

**BOLLETTINO INFORMAZIONE
TECNICA SAT 075/97 DEL 04/12/1997**

**OGGETTO: GRU PM SERIE 16
(16521-16522-16523-16524-16525
16522LC-16523LC-16524LC)**

Il presente bollettino ha lo scopo di portare a conoscenza della rete commerciale ed assistenziale tutte quelle notizie tecnico/commerciali riguardanti la nuova serie di macchine citate in oggetto.

Riteniamo che ciò possa garantire una sufficiente conoscenza preliminare sulle varie problematiche legate all'installazione della macchina sull'autocarro.

Per facilitare la consultazione abbiamo suddiviso il presente bollettino nei seguenti paragrafi:

Par.0 Premessa R.00 (da pag.1/1 a pag.1/1)
Par.1 Installazione R.00 (da pag.1/12 a pag.12/12)
Par.2 Impianto idraulico ... R.00 (da pag.1/7 a pag.7/7)
Par.3 Impianto elettrico R.00 (da pag.1/3 a pag.3/3)
Par.4 Diagrammi portate ... R.00 (da pag.1/9 a pag.9/9)
Par.5 Notizie Tecniche R.00 (da pag.1/2 a pag.2/2)
Par.6 Accessori R.00 (da pag.1/5 a pag.5/5)

R.00 = Stato di revisione del paragrafo

NB: I dati riportati in questa pubblicazione sono a titolo indicativo. L'Autogru PM si riserva di apportare in qualunque momento modifiche ai modelli descritti, sia per ragioni di natura tecnica che commerciale, inoltre non si assume responsabilità circa eventuali errori nella pubblicazione.

- Tolleranze sulle dimensioni e sui pesi $\pm 5\%$.

**SERVICE INFORMATION
SAT 075/97 OF 04/12/1997**

**SUBJECT: PM SERIE 16
(16521-16522-16523-16524-16525
16522LC-16523LC-16524LC)**

This service information sheet wants to inform our commercial/service network about all technical/commercial details concerning our new above mentioned crane.

We think this information can supply sufficient preliminary knowledge on various problems that can be linked to crane installation on truck.

For consultation ease purpose, we have subdivided this service information into following paragraphs:

*Par.1 Foreword R.00 (page 1/1 to page 1/1)
Par.1 Installation R.00 (page 1/12 to page 12/12)
Par.2 Hydraulic circuits .. R.00 (page 1/7 to page 7/7)
Par.3 Eletrical circuits ... R.00 (page 1/3 to page 3/3)
Par.4 Load charts R.00 (page 1/9 to page 9/9)
Par.5 Technicals news .. R.00 (page 1/2 to page 2/2)
Par.6 Accessories R.00 (page 1/5 to page 5/5)*

R.00 = Paragraph revision number

NOTE: technical details here mentioned are indicatives. All details can be modified by AUTOGRU PM SPA for technical or commercial reasons. AUTOGRU PM SPA does not takes liability for any mistake here published.

- $\pm 5\%$ Tollerance on dimensions and weights.

1. INSTALLAZIONE.

1.1 SENSO DI MONTAGGIO.

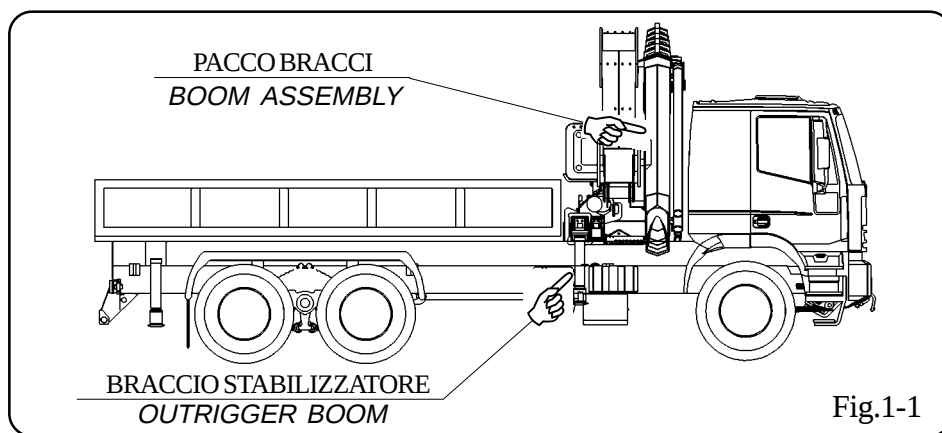
In versione standard la gru deve essere installata con gli stabilizzatori verso il cassone (il pacco bracci, quando la gru è in posizione di riposo deve essere dalla parte della cabina).

Fig.1-1

1. INSTALLATION

1.1 MOUNTING WAY

In standard version the crane shall be installed with outriggers placed towards the truck body (the booms must be by truck cabin side when the crane is in folded position) Fig.1-1.

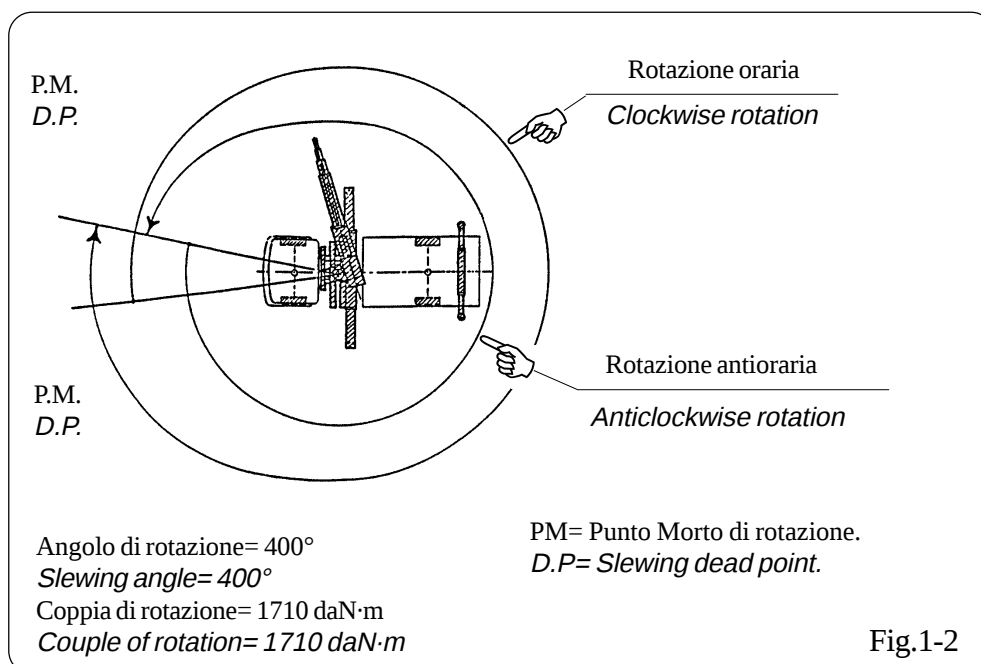


1.2 PUNTO MORTO

Con la gru installata come descritto dal punto 1.1 il punto morto viene a trovarsi sopra la cabina di guida. Fig.1-2

1.2 DEAD POINT

With crane installed as described in point 1.1, dead point (center) gets placed upon the truck cabin. Fig.1-2.



1.3 WEIGHTS PM 16 (kg-lbs)

* BRACCI STABILIZZ. STANDARD - SENZA OLIO NEL SERBATOIO.
* STANDARD OUTRIGGER BOOMS - WITHOUT OIL IN THE TANK.

VERSIONE => VERSION =>		_21	_22 _22LC	_23 _23LC	_24 _24LC	_25			
ANTENNA J 52	kg	/	/	450	/	/			
J 52 JIB	lbs	/	/	990	/	/			
1a PROLUNGA MANUALE PER J 52	kg	/	/	50	/	/			
1st MANUAL EXTENSION FOR J 52	lbs	/	/	110	/	/			
2a PROLUNGA MANUALE PER J 52	kg	/	/	30	/	/			
2nd MANUAL EXTENSION FOR J 52	lbs	/	/	66	/	/			
3a PROLUNGA MANUALE PER J 52	kg	/	/	28	/	/			
3rd MANUAL EXTENSION FOR J 52	lbs	/	/	60	/	/			
ANTENNA J 53	kg	/	/	525	/	/			
J 53 JIB	lbs	/	/	1160	/	/			
1a PROLUNGA MANUALE PER J 53	kg	/	/	30	/	/			
1st MANUAL EXTENSION FOR J 53	lbs	/	/	66	/	/			
2a PROLUNGA MANUALE PER J 53	kg	/	/	28	/	/			
2st MANUAL EXTENSION FOR J 53	lbs	/	/	60	/	/			
ANTENNA J 12	kg	/	/	/	320	/			
J 12 JIB	lbs	/	/	/	705	/			
1a PROLUNGA MANUALE PER J 12	kg	/	/	/	30	/			
1st MANUAL EXTENSION FOR J 12	lbs	/	/	/	66	/			

1.4 DIMENSIONI GRU SERIE 16

1.4 DIMENSIONS CRANE SERIE 16

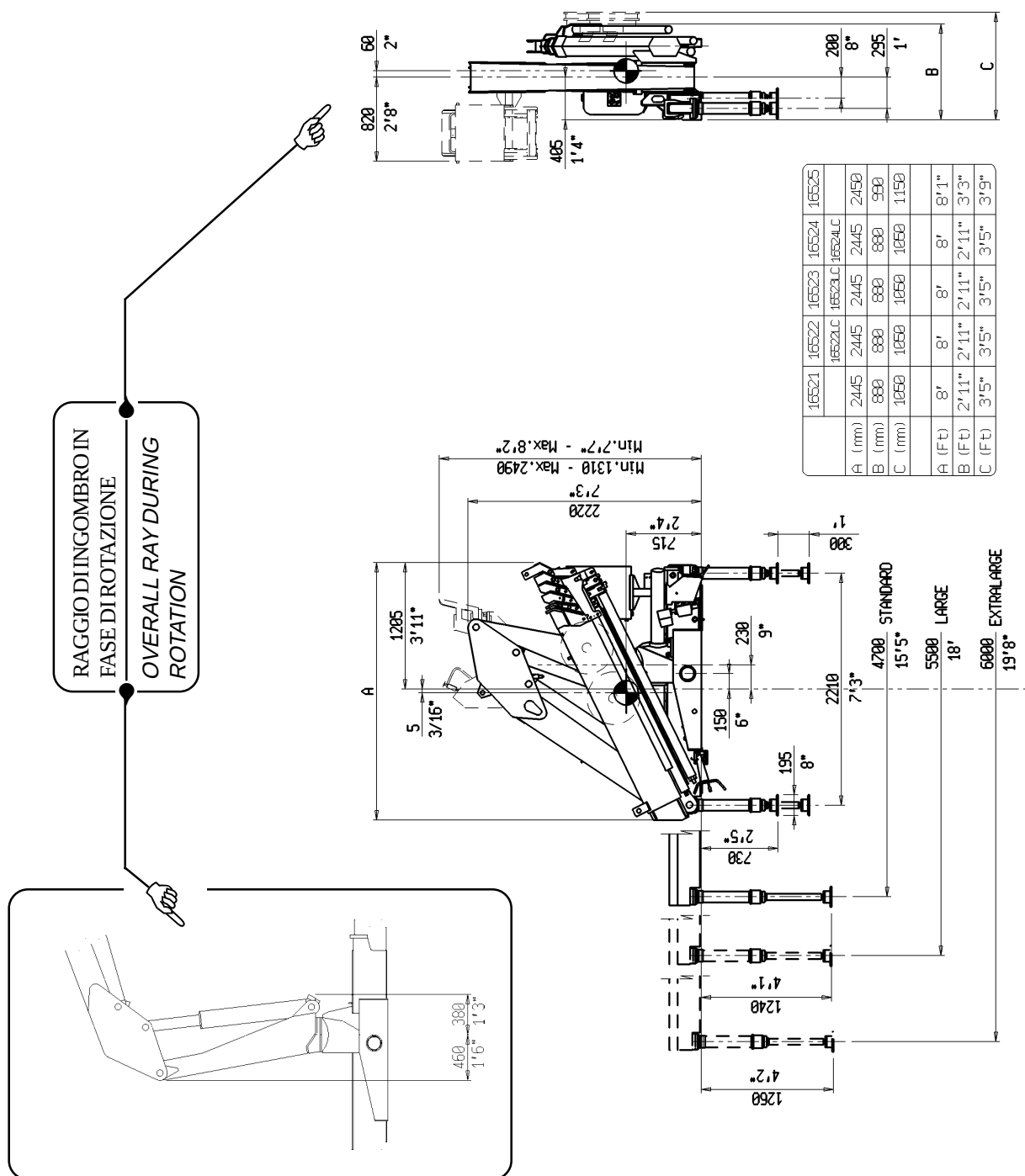
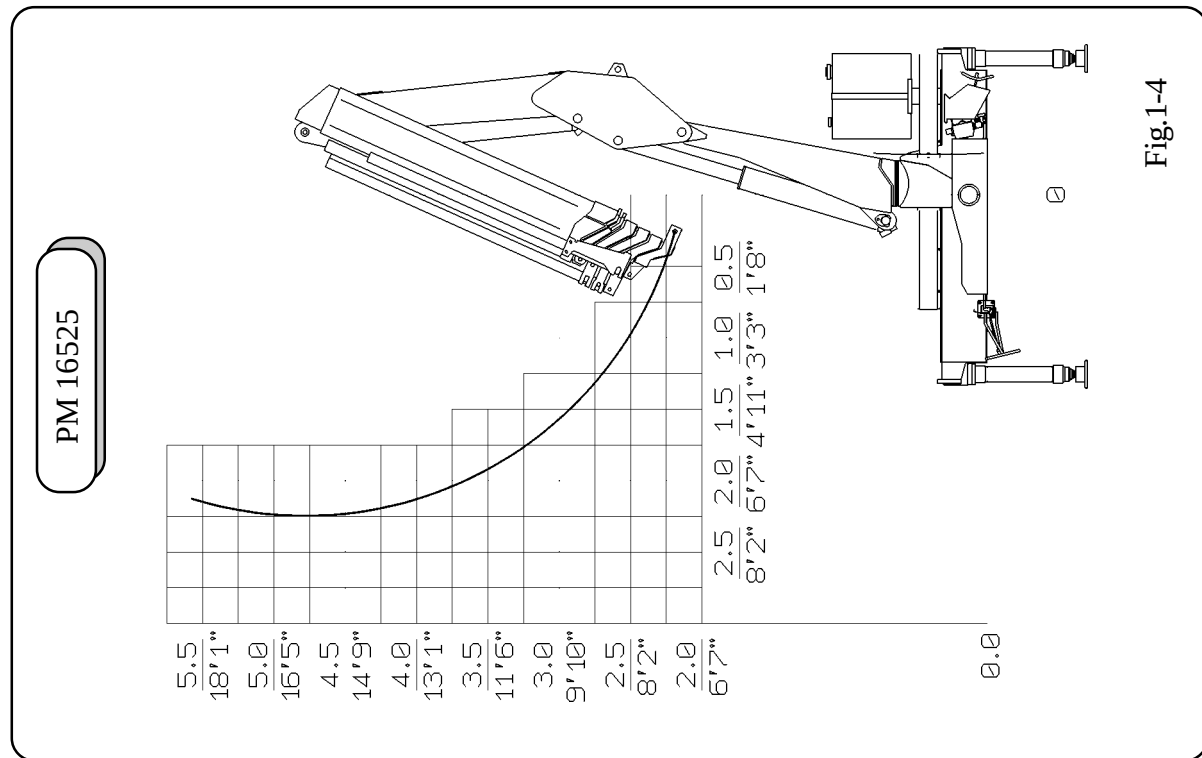
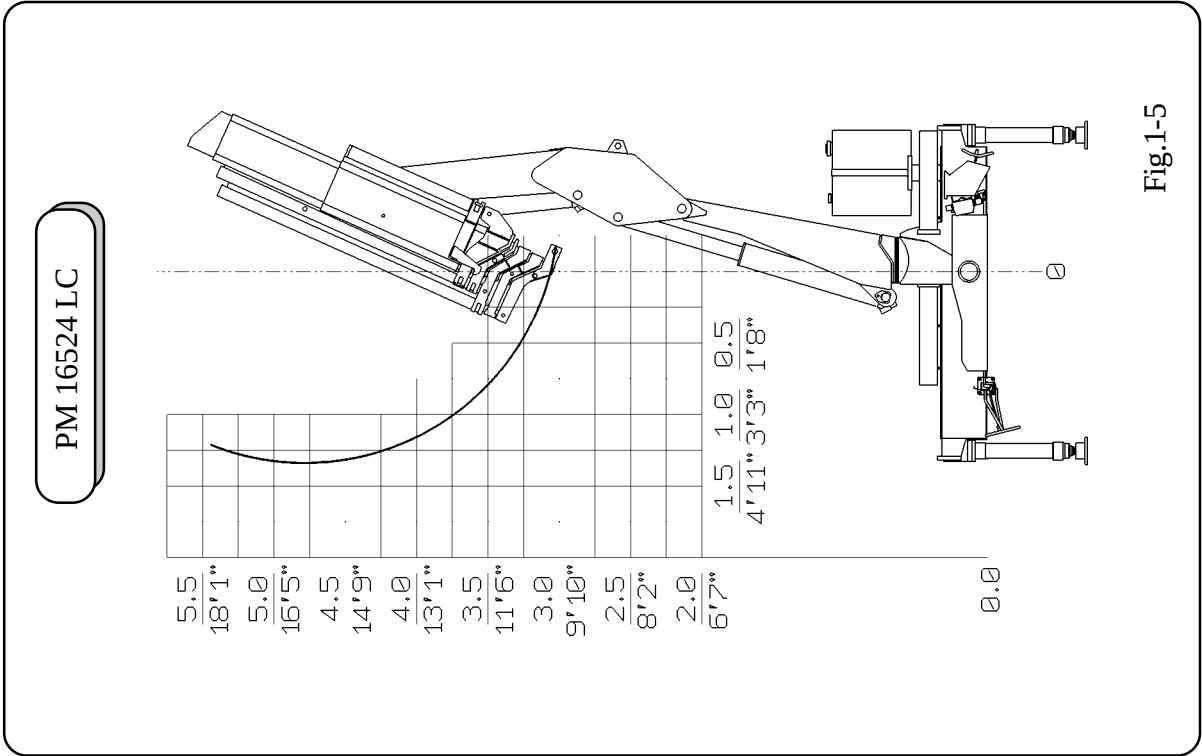


Fig.1-3

1.5 TRAIETTORIE DI SOLLEVAMENTO
DEL CARICO SOTTO COLONNA

1.5 LIFTING TRAJECTORIES UNDER
COLUMN



1.6 MODALITA' DI INSTALLAZIONE

Le seguenti modalità di installazione sono un piccolo riassunto di quanto indicato per esteso sul nostro manuale di installazione, per cui ogni dubbio o chiarimento o per ulteriori dettagli vogliate consultarlo.

In ogni caso l'installazione deve essere eseguita in conformità alle prescrizioni impartite dalla casa costruttrice del veicolo e degli organi competenti di ciascun Paese.

1.6.1 GRU MONTATA DIETRO OGNI CABINA DI GUIDA

La gru deve essere piazzata sull'autotelaio con l'interposizione di un controtelaio di sezione costante per una lunghezza non inferiore a due volte la larghezza della base di appoggio della gru sul controtelaio.

Il controtelaio deve essere interposto partendo da più possibile sotto la cabina

La sezione del controtelaio deve essere gradualmente ridotta per una lunghezza non inferiore a 1.5 volte l'altezza massima della sezione del controtelaio stesso oppure, deve essere raccordata e solidale con il controtelaio proprio della carrozzeria o di altra sovrastruttura.

Vale la riduzione graduale sopraddeita anche per l'estremità anteriore del controtelaio.

Nel caso di impiego degli stabilizzatori supplementari la lunghezza del controtelaio deve essere prolungata agli stabilizzatori supplementari che debbono essere collegati con esso. Occorre inoltre che gli stabilizzatori supplementari siano scelti e montati rispettando l'interasse minimo indicato nel successivo paragrafo.

1.6.2 GRU INSTALLATA SULLO SBALZO POSTERIORE DEL VEICOLO

Il controtelaio deve essere continuo fino alla zona retro cabina e deve avere sezione costante per tutta la sua lunghezza. L'estremità anteriore del controtelaio deve essere rastremata per una lunghezza non inferiore a 1.5 volte l'altezza dei longheroni del controtelaio.

1.6 DIFFERENT TYPES OF CRANE'S INSTALLATION

The following instructions are a small summary of what indicated and explained in the operator's manual, therefore should you have any doubt or need explanation, will you please consult the manual. At any rate, the crane installation should be effected in accordance with the regulations of the vehicle 's manufacturer and with the competent Institutions of any Country.

1.6.1 CRANE MOUNTED BEHIND TRUCK CABIN

The crane must be placed on the truck chassis with the interposition of a subframe with constant section and for a length not lower than two times the width of the supporting base of the crane on the subframe.

Subframe must be interposed starting as much as possible under cabin.

Section of subframe shall be gradually reduced for a length not lower than 1,5 times the maximum height of subframe section, or it must be connected and integral with proper subframe of bodywork or other superstructure. The gradual reduction above mentioned is valid also for front end of subframe.

Using supplementary outriggers the length of subframe must be extended to the supplementary outriggers that must be connected with it.

Therefore supplementary outriggers must be choosen and mounted following the minimum distance indicated in following paragraph.

1.6.2 CRANE INSTALLED ON REAR OVERHANG OF TRUCK

Subframe shall be continous up to the area behind cabin and must have constant section along its whole length. The front end of subframe must be tapered for a length not lower than 1,5 times the subframe member height.

1.6.3 MOMENTO MASSIMO DINAMICO GRU

PM SERIE 16 => 21820 daN•m

1.6.4 FORZA MASSIMA ESERCITATA SUL TERRENO DAGLI STABILIZZATORI

PM SERIE 16	=>	Stab. STD	10300 daN
	=>	Stab. L	8400 daN
	=>	Stab. XL	7900 daN

1.6.3 MAXIMUM DYNAMIC MOMENT OF THE CRANE

PM SERIE 16 => 21820 daN•m
157830 ft•lbs

1.6.4 MAXIMUM FORCE EXERTED ON GROUND BY EACH OUTRIGGER

PM SERIE 16	=>	Outr. STD	10300daN =>22730 ft•lbs
	=>	Outr. L	8400 daN => 18530 ft•lbs
	=>	Outr. XL	7900 daN =>17440 ft•lbs

1.7 ANCORAGGIO (fig.1-6)

L'ancoraggio deve essere eseguito con l'ausilio dei tiranti, delle staffe e dei dadi che forniamo in dotazione con la macchina.

1.7.1 DATI TECNICI ANCORAGGIO DI NOSTRA FORNITURA

- Nr. 8 tiranti con filettatura M24x2 lunghezza: 1100mm (interamente filettati) materiale: 39 NiCrMo3 bonificato Pos.5
- Nr. 8 staffe superiori - spessore 20mm, materiale: C40-Pos.6
- Nr. 4 staffe inferiori - spessore 40mm, materiale: C40-Pos.4
- Nr. 16 dadi alti M24x2-Pos.2
- Nr. 16 dadi bassi M24x2-Pos.1
- Nr. 16 rondelle piane 25x44-Pos.3

Coppia di serraggio dei tiranti di ancoraggio: $60 \pm 5 \text{ daN}\cdot\text{m}$

1.7 ANCHORAGE (fig. 1-6)

Anchorage should be done using tierods, brackets and nuts that are sent to you together with the crane.

17.1 TECHNICAL DATA ABOUT ANCHORAGE SUPPLIED

- Nr. 8 tierods with thread M24 x 2 - Pos. 5
length 1100 mm (completely threaded)
material: 39 NiCrMo3 hardened and tempered
- Nr. 8 upper brackets -20 mm thickness,
material -C40 - Pos. 6
- Nr. 4 lower brackets - 40 mm thickness,
material -C40 - Pos. 4
- Nr. 16 high nuts M24 x 2 - Pos. 2
- Nr. 16 low nuts M24 x 2- Pos. 1
- Nr. 16 Washer 25x44- Pos. 3

SETTING TORQUE OF ANCHORAGE TIERODS:
 $60 \pm 5 \text{ daN m (435} \pm 35 \text{ ft lbs)}$

Schema di ancoraggio.

- 1 - Dado basso.
- 2 - Dado alto.
- 3 - Rondella piana.
- 4 - Staffa inferiore.
- 5 - Tirante.
- 6 - Staffa superiore.

Anchoring drawing.

- 1 - Low nut.
- 2 - High nut.
- 3 - Washer.
- 4 - Inferior bracket.
- 5 - Tierod.
- 6 - Superior bracket.

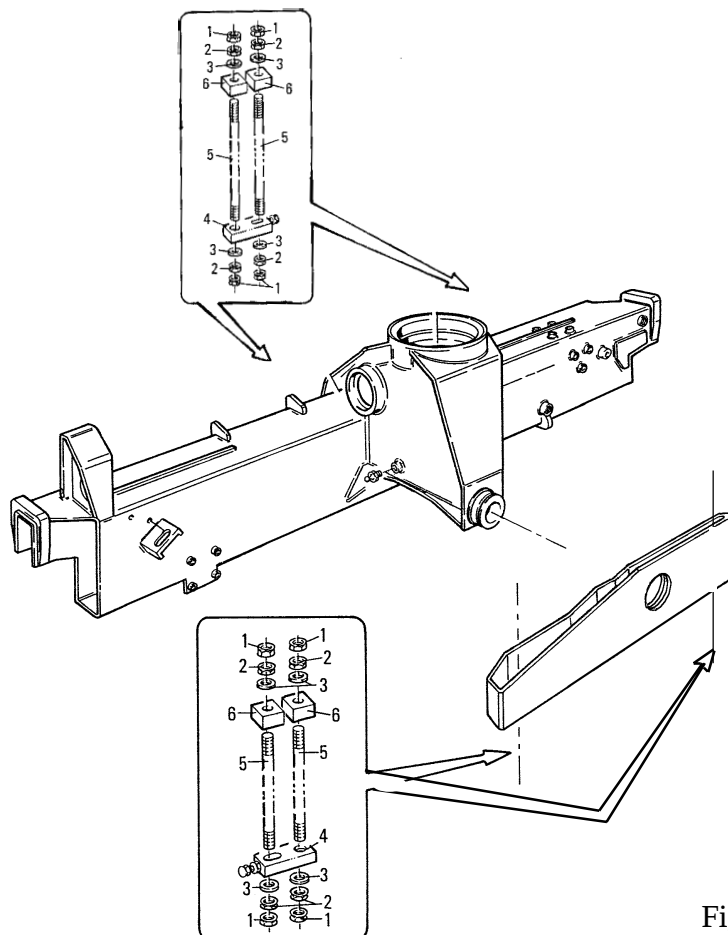


Fig.1-6

1.7.2 DIMENSIONI DI ANCORAGGIO

(fig.1-7)

1.7.2 MOUNTING DIMENSIONS

(fig. 1-7)

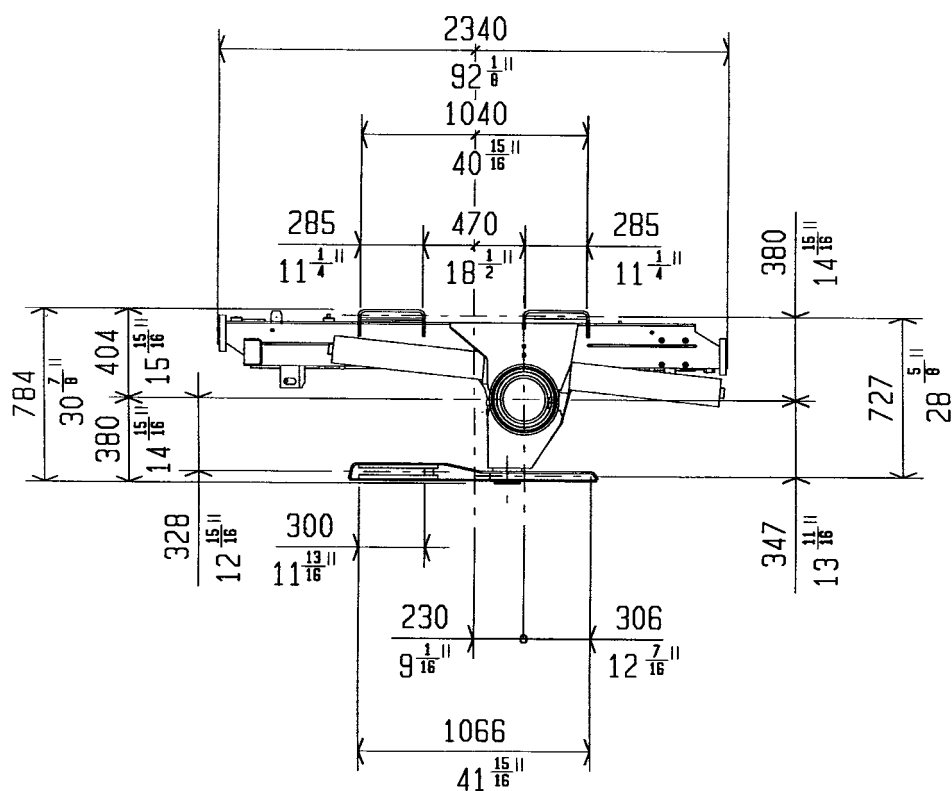


Fig.1-7

1.8 TABELLA BARICENTRI

1.8 CENTER OF GRAVITY TABLE

- a0= -Asse colon./ Stab.Dx.
-Colum axis/right outrigger
- a1= -Asse colon./ Stab.Sx.
-Colum axis/left outrigger
- b = -Asse colon./baricentro parti sospese.
-Colum axis/centre of gravity overhung parts
- L = -Sbracc.max.estensione (mensola 25°).
-Max idraulic reach (main boom 25°)
- G0= -Peso parti fisse.
-Fixed parts weight
- G1= Peso parti sospese.
-Overhung parts weight
- P = -Peso sollevato allo sbraccio L.
-Weight liftat the max extension L

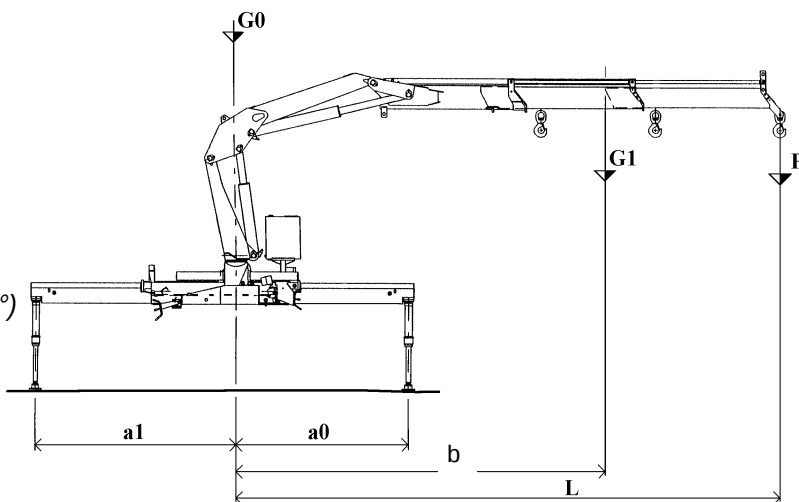


Fig.1-8

GRU/ CRANE	brac.stab/ Outrigger	a0 mm	a0 ft	a1 mm	a1 ft	b mm	b ft	L mm	L ft	G0 Kg	G0 lbs	G1 Kg	G1 lbs	P Kg	P lbs
PM16521 STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	2480	8'2"	6200	20'4"	1310	2890	680	1500	2550	5620
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM16522 STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	3180	10'5"	8000	26'3"	1310	2890	790	1740	1950	4300
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM16523 STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	3860	12'8"	9900	32'6"	1310	2890	900	1985	1400	3090
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM16523 +J52	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	6710	22'	15750	51'8"	1325	2920	1350	2975	410	900
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1365	3009				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1435	3163				
PM16523 +J53	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	7220	23'8"	17550	57'7"	1325	2920	1425	3140	300	660
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1365	3009				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1435	3163				
PM16524 STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	4650	15'3"	11750	38'7"	1310	2890	1020	2250	1000	2200
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM16524 +PROL.	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	6060	19'11"	19300	63'4"	1310	2890	1180	2600	350	770
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM16524 +J12	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	6910	22'8"	17000	55'9"	1325	2920	1340	2955	270	590
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1365	3009				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1435	3163				
PM16525 STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	5600	18'4"	13800	45'3"	1310	2890	1140	2515	750	1650
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM16525 +PROL.	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	6515	21'5"	19450	63'10"	1310	2890	1245	2745	350	770
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM 16522LC STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	3190	10'6"	8000	26'3"	1310	2890	910	2005	1950	4300
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM 16523LC STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	3790	12'5"	9900	32'6"	1310	2890	1020	2250	1400	3090
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM 16524LC STD	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	4505	14'9"	11750	38'7"	1310	2890	1140	2515	1000	2200
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				
PM 16524LC +PROL.	STD	2119	6'11"	2579	8'6"	5805	19'1"	19300	63'4"	1310	2890	1300	2865	350	770
	L	2519	8'3"	2979	9'9"					1350	2975				
	XL	2770	9'1"	3230	10'7"					1420	3130				

1.9 STABILIZZATORI SUPPLEMENTARI

Possono essere applicati i seguenti tipi di stabilizzatori supplementari:

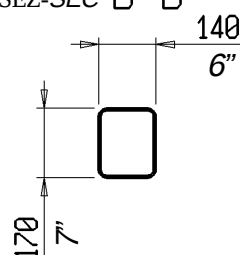
VERSIONE FISSA 2.2 F 67 (fig.1-9 - fig.1-10).

1.9 SUPPLEMENTARY OUTRIGGERS

It is possible to install this types of supplementary outriggers:

FIXED VERSION 2.2 F 67 (Fig. 1-9- 1-10).

SEZ-SEC B-B



Boccola di prolunga
Bushing.

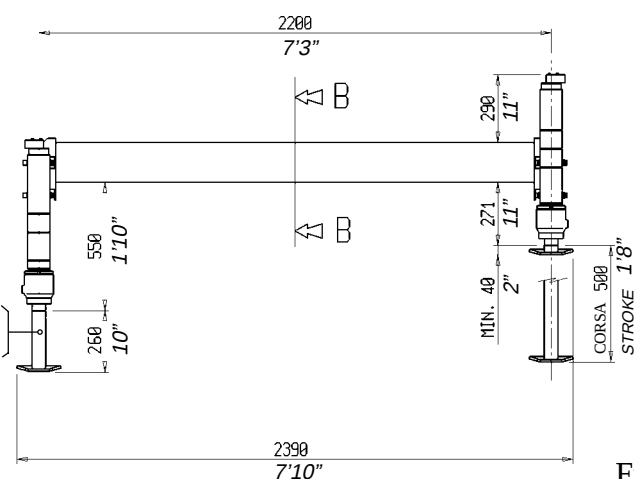


Fig.1-9

Collegamenti Idraulici
Hydraulic connections

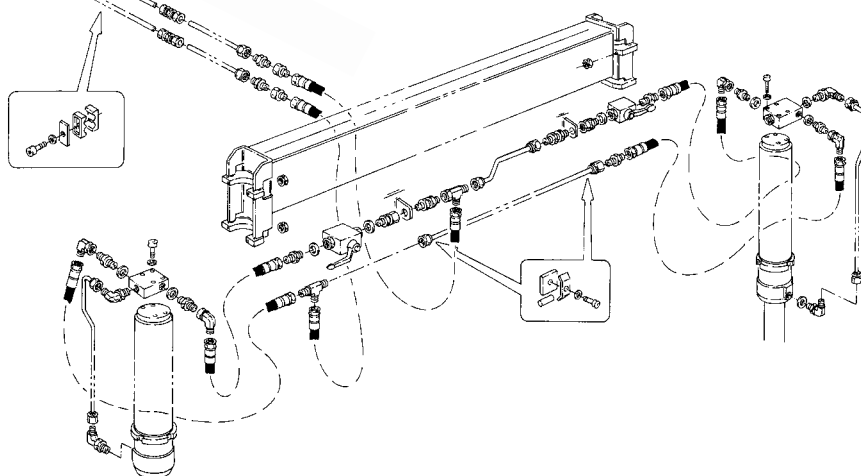
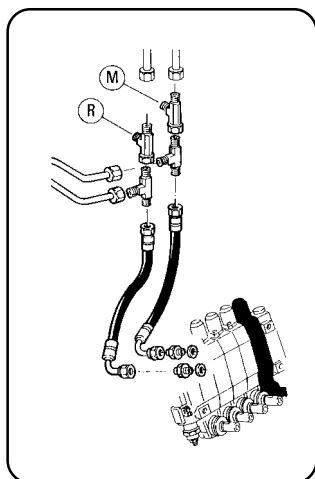


Fig.1-10

1.9 STABILIZZATORI SUPPLEMENTARI

Possono essere applicati i seguenti tipi di stabilizzatori supplementari:

VERSIONE SFILABILE 3.5 SI 95 (fig.1-11- fig.1-12).

1.9 SUPPLEMENTARY OUTRIGGERS

It is possible to install this types of supplementary outriggers:

EXTENDED VERSION 3.5 SI 95 (Fig. 1-11- 1-12).

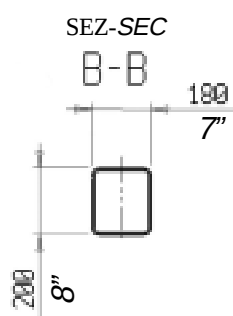
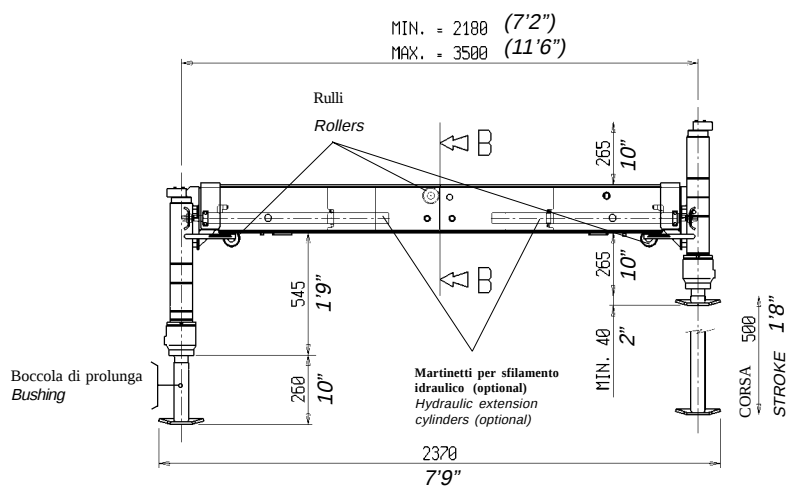


Fig.1-11



Collegamenti Idraulici Hydraulic connections

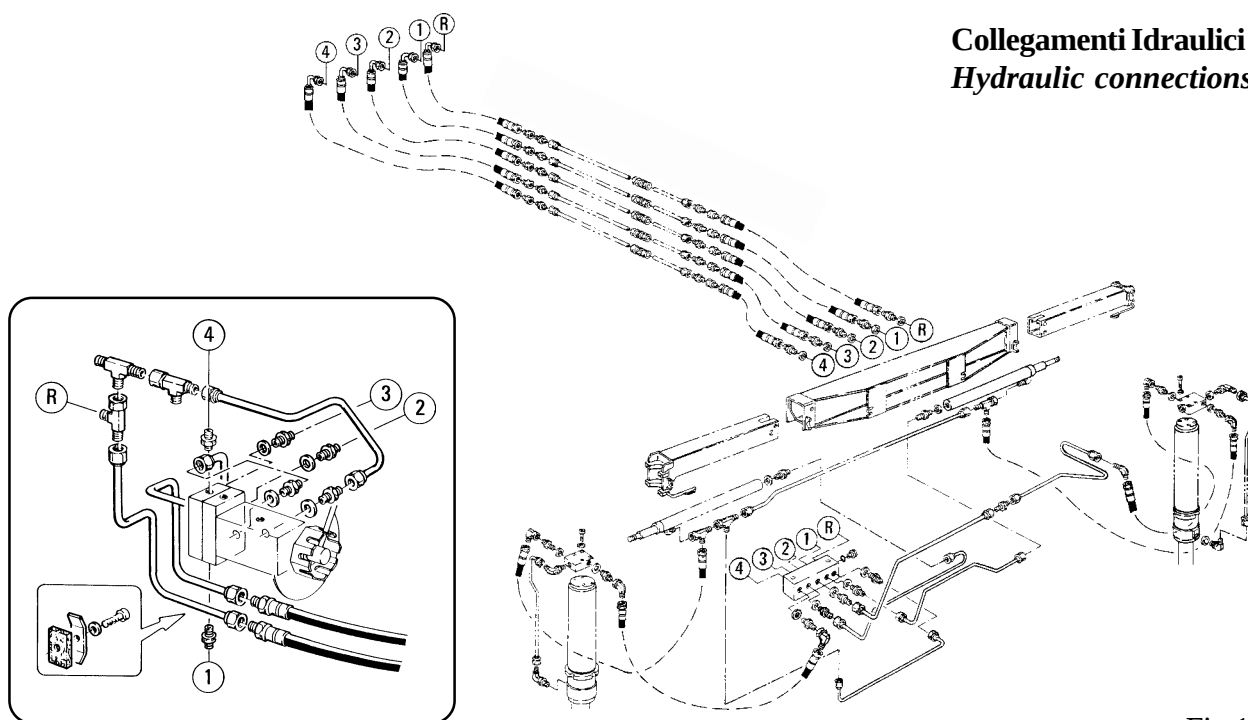


Fig.1-12

2: IMPIANTO IDRAULICO

2.1 LEGENDA DEL CIRCUITO IDRAULICO

A	= Valvola di sovrappressione generale.
B	= Valvola di scarico.
S	= Valvola di blocco semplice
BD	= Valvola di blocco doppia
R	= Valvola di blocco con rubinetto
FR	= Valvola di frenaggio
G	= Motore idraulico verricello
SD	= Valvola di sequenza
I	= Freno idraulico verricello
LT	= Tamburo del verricello
P	= Valvola paracadute
F	= Valvola selettiva
L	= Limitatore di momento
DV	= Deviatore multifunzione
PE	= Pressostato elettrico
RI	= Valvola di riarmo idraulico
NO	= Elettrovalvola N.O.
E	= Arresto di emergenza
PR	= Interruttore innesto PTO
FS	= Fusibile
D1	= Distributore stabilizzatori
D2	= Distributore rotazione
D3	= Distributore martinetto colonna
D4	= Distributore martinetto mensola
D5	= Distributore martinetto bracci
D6	= Distributore martinetto snodo antenna
D7	= Distributore martinetto sfilo antenna
D8	= Distributore verricello

NOTA

I valori di taratura delle valvole sono espresse in MPa. (1MPa = 10 bar = 145psi)

2: HYDRAULIC CIRCUITS

2.1 LETTERSÍ DESCRIPTION IN HYDRAULIC SYSTEMS

A	= General overpressure valve
B	= Exhaust valve
S	= Simple lock valve
BD	= Double lock valve
R	= Check valve with taps
FR	= Breaking valve
G	= Hydraulic winch motor
SD	= Sequence valve
I	= Hydraulic winch drum
LT	= Winch drum
P	= Parachute valve
F	= Selector valve
L	= Load limiting device
DV	= Multifunction lever switch
PE	= Electric pressure switch
RI	= Hydraulic resetting valves
NO	= N.O. solenoid valve
E	= Emergency stop
PR	= PTO clutch switch
FS	= Fuse
D1	= Outriggers control valve block
D2	= Slewing sys. control valve block
D3	= Column cyl. control valve block
D4	= Main boom cyl. control valve block
D5	= Boom cyl. control valve block
D6	= Cylinder control valve block for jib articulation
D7	= Cylinder control valve block for jib extension
D8	= Winch control valve block

NOTE

The valve settings are expressed in MPa. (1MPa = 10bar = 145 psi)

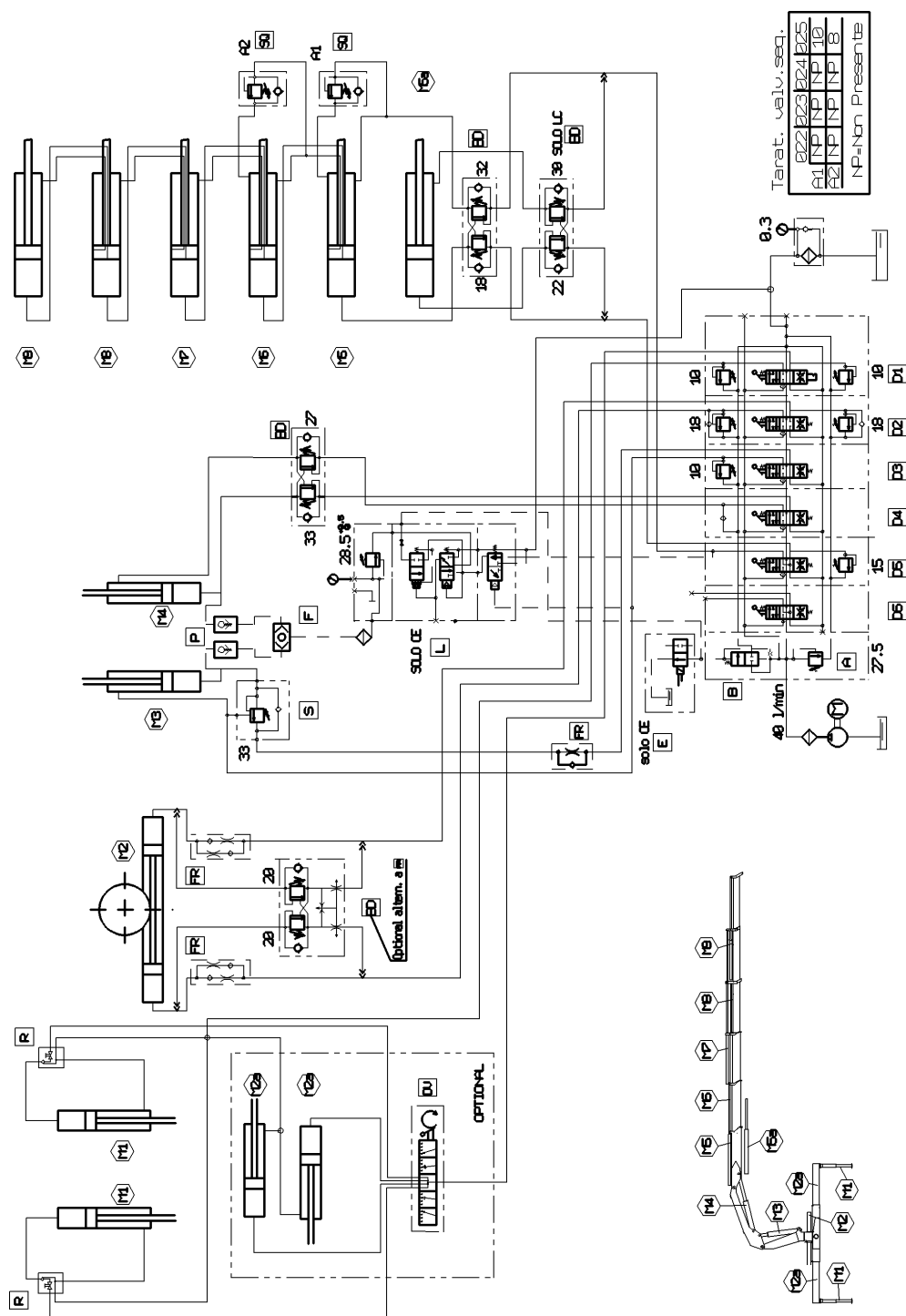
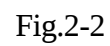
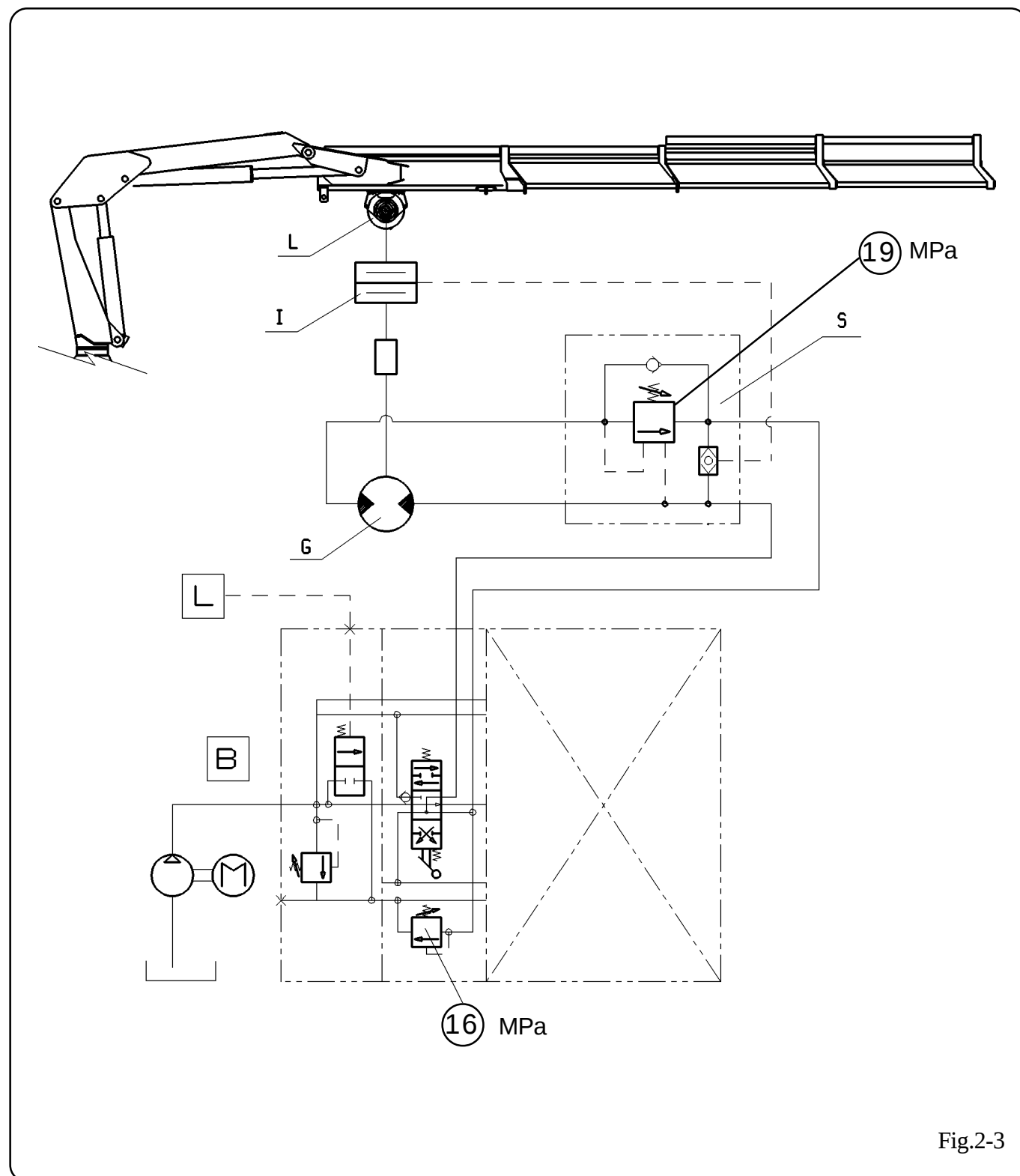


Fig.2-1

2.3 JIB FOR CRANE PM 16523 - 16524





2.5 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELLE PRESSIONI DEL DISTRIBUTORE (MPa)

-Portata pompa: 40 l/min
 -Temperatura OLIO 45° C
 -Olio ISO VG 46
 -Tolleranza: 0 ÷ + 1 MPa

2.5 PRESSURE ON CONTROL VALVES BLOCK (MPa - psi)

-Pump capacity: 40 l/min (10.5 US-gal/min)
 -Temperature OIL 45°C (113 F°)
 -Oil ISO VG 46
 -Tolerance: 0 ÷ + 1 MPa

		16021		16022		16023		16024		16025							
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	MPa	27,5	10	27,5	10	27,5	10	27,5	10	27,5	10						
- COLUMN CYLINDER	PSI	3990	1450	3990	1450	3990	1450	3990	1450	3990	1450						
- MARTINETTO MENSOLA	MPa	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5						
- MAIN BOOM CYLINDER	PSI	3990	3990	3990	3990	3990	3990	3990	3990	3990	3990						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI	MPa	15	27,5	15	27,5	15	27,5	15	27,5	15	27,5						
- BOOMS CYLINDER	PSI	2175	3990	2175	3990	2175	3990	2175	3990	2175	3990						
		O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A
- ROTAZIONE	MPa	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18						
- SLEWING SYSTEM	PSI	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- STABILIZZATORI	MPa	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
- OUTRIGGER	PSI	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450						
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- VERRICELLO	MPa	16	27,5	16	27,5	16	27,5	16	27,5	16	27,5						
- WINCH	PSI	2320	3990	2320	3990	2320	3990	2320	3990	2320	3990						
- SNODO ANTENNA J52	MPa	/	/	/	/	18	15	/	/	/	/						
- J52 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	2610	2175	/	/	/	/						
- SNODO ANTENNA J53	MPa	/	/	/	/	16	15	/	/	/	/						
- J53 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	2320	2175	/	/	/	/						
- SNODO ANTENNA J12	MPa	/	/	/	/	/	/	15	15	/	/						
- J12 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	/	/	2175	2175	/	/						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- SFILO ANTENNA J52-J53	MPa	/	/	/	/	15	27,5	/	/	/	/						
- J52-J53 EXTENSION JIB	PSI	/	/	/	/	2175	3990	/	/	/	/						
- SFILO ANTENNA J 12	MPa	/	/	/	/	/	/	15	27,5	/	/						
- J 12 EXTENSION JIB	PSI	/	/	/	/	/	/	2175	3990	/	/						

UNITA' DI PRESSIONE / PRESSURE UNIT = Mpa (1 Mpa = 10 bar)
 PRESSURE UNIT = PSI (1MPa = 145 PSI)

S=Salita
 D=Discesa
 U=Uscita
 R=Rientro
 O=Oraria
 A=Antioraria

S=Lifting
 D=Lowering
 U=Extension
 R=Retracting
 O=Clockwise
 A=Anticlockwise

2.6 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELLE PRESSIONI DELLE VALVOLE SUI MARTINETTI (MPa)

-Temperatura OLIO 45° C
-Olio ISO VG 46
-Tolleranza: 0 ÷ + 1 MPa

2.6 PRESSURE ON CYLINDERS VALVES (MPa - psi)

-Temperature OIL 45°C (113 F°)
-Oil ISO VG 46
-Tolerance: 0 ÷ + 1 MPa

UNITA' DI PRESSIONE / PRESSURE UNIT = MPa (1 Mpa = 10 bar) PRESSURE UNIT = PSI (1MPa = 145 PSI)

		16521		16522 16522 LC		16523 16523 LC		16524 16524 LC		16525							
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA	MPa	33	/	33	/	33	/	33	/	33	/						
- COLUMN CYLINDER	PSI	4790	/	4790	/	4790	/	4790	/	4790	/						
- MARTINETTO MENSOLA	MPa	33	27	33	27	33	27	33	27	33	27						
- MAIN BOOM CYLINDER	PSI	4790	3920	4790	3920	4790	3920	4790	3920	4790	3920						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- MARTINETTO BRACCI	MPa	18	32	18	32	18	32	18	32	18	32						
- BOOMS CYLINDER	PSI	2610	4645	2610	4645	2610	4645	2610	4645	2610	4645						
- MART. BRACCI LC	MPa	/	/	22	30	22	30	22	30	/	/						
- LC BOOMS CYLINDER	PSI	/	/	3190	4355	3190	4355	3190	4355	/	/						
		O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A	O	A
- ROTAZIONE	MPa	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20						
- SLEWING SYSTEM	PSI	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900						
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- VERRICELLO	MPa	19	/	19	/	19	/	19	/	19	/						
- WINCH	PSI	2755	/	2755	/	2755	/	2755	/	2755	/						
- SNODO ANTENNA J52	MPa	/	/	/	/	20	17	/	/	/	/						
- J52 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	2900	2465	/	/	/	/						
- SNODO ANTENNA J53	MPa	/	/	/	/	18	17	/	/	/	/						
- J53 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	2610	2465	/	/	/	/						
- SNODO ANTENNA J12	MPa	/	/	/	/	/	/	17	17	/	/						
- J12 ARTICULATION JIB	PSI	/	/	/	/	/	/	2465	2465	/	/						
		U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
- SFILO ANTENNA J52-J53	MPa	/	/	/	/	18	30	/	/	/	/						
- J52-J53 EXTENSION JIB	PSI	/	/	/	/	2610	4355	/	/	/	/						
- SFILO ANTENNA J12	MPa	/	/	/	/	/	/	18	30	/	/						
- J12 EXTENSION JIB	PSI	/	/	/	/	/	/	2610	4355	/	/						
- LIM. DI MOMENTO *	MPa	28.5		28.5		28.5		28.5		28.5							
- LOAD LIMITING DEVICE *	PSI	4136		4136		4136		4136		4136							
- LIM. DI MOMENTO J52 *	MPa	/		/		19		/		/							
- J52LOADLIMIT.DEVICE *	PSI	/		/		2755		/		/							
- LIM. DI MOMENTO J53 *	MPa	/		/		17		/		/							
- J53LOADLIMIT.DEVICE *	PSI	/		/		2465		/		/							
- LIM. DI MOMENTO J12 *	MPa	/		/		/		16		/							
- J12LOADLIMIT.DEVICE *	PSI	/		/		/		2320		/							

* TOLLERANZA = 0 ÷ + 2 MPa (1 Mpa = 10 bar) * TOLLERANCE = 0 ÷ + 2 Mpa (1 Mpa = 10 bar)

S=Salita U=Uscita O=Oraria
D=Discesa R=Rientro A=Antioraria

S=Lifting U=Extension O=Clockwise
D=Lowering R=Retracting A=Anticlockwise

2.7 TEMPI DI LAVORO

(tempi teorici minimi senza carico)

-Q= 40 l/min

-Temperatura OLIO= 45°C

-OLIO ISO VG 46

-Tolleranza: ± 5 %

2.7 MOUVEMENTS SPEED

(minimum teorics times - without load)

-Q= 40 l/min (10.5 US-gals/min)

-Temperature OIL= 45°C (113 F°)

-OIL ISO VG 46

-Tolerance: ± 5 %

		16021		16022 16022 LC		16023 16023 LC		16024 16024 LC		16025							
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
- MARTINETTO COLONNA - COLUMN CYLINDER	sec.	22	26	22	26	22	26	22	26	22	26						
- MARTINETTO MENSOLA - MAIN BOOM CYLINDER	sec.	27	16	27	16	27	16	27	16	27	16						
- MARTINETTO BRACCI - BOOMS CYLINDER	sec.	10	7	20	14	30	21	40	28	50	35						
- MARTINETTO BRACCI LC - LC BOOMS CYLINDER	sec.	/	/	26	18	36	25	46	32	/	/						
- ROTAZIONE (400°) - SLEWING SYSTEM (400°)	sec.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30						
- STABILIZZATORI - OUTRIGGER	sec.	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4						
- SNODO ANTENNA J52-J53 - J52-J53 ARTIC. JIB	sec.	/	/	/	/	11	7	/	/	/	/						
- SNODO ANTENNA J12 - J12 ARTICULATION JIB	sec.	/	/	/	/	/	/	8	5	/	/						
- SFILO ANTENNA J52 - J52 EXTENSION JIB	sec.	/	/	/	/	16	10	/	/	/	/						
- SFILO ANTENNA J53 - J53 EXTENSION JIB	sec.	/	/	/	/	24	15	/	/	/	/						
- SFILO ANTENNA J12 - J12 EXTENSION JIB	sec.	/	/	/	/	/	/	11	7	/	/						

S=Salita / Uscita

D=Discesa / Rientro

S=Lifting / Extension

D=Lowering / Retracting

3: IMPIANTI ELETTRICI

3.1 DISPOSITIVO ARRESTO IN EMERGENZA

3: ELECTRICAL CIRCUITS

3.1 EMERGENCY STOP DEVICE

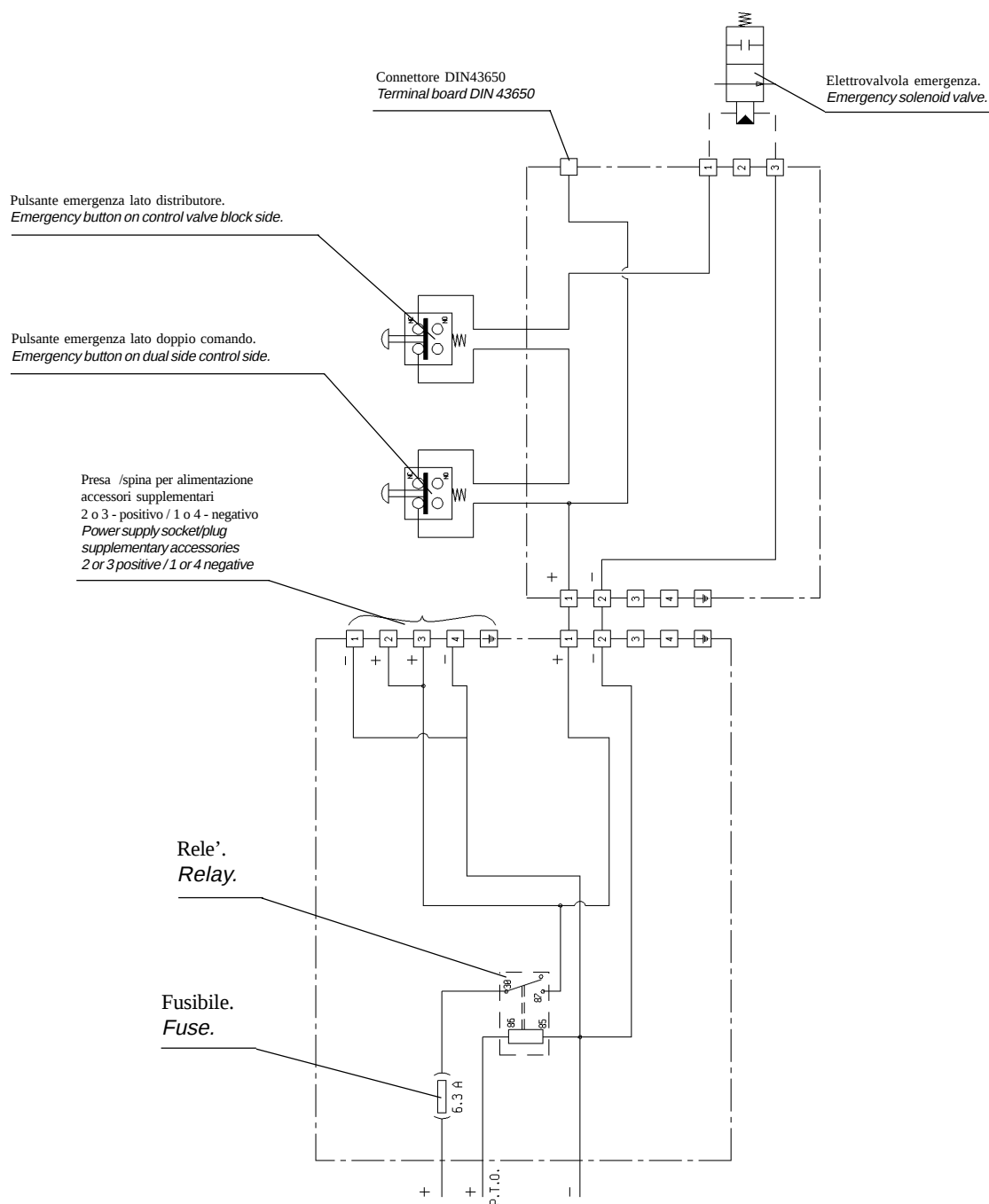


Fig.3-1

3.2 MACCHINA CON VERRICELLO

3.2 MACHINE WITH WINCH

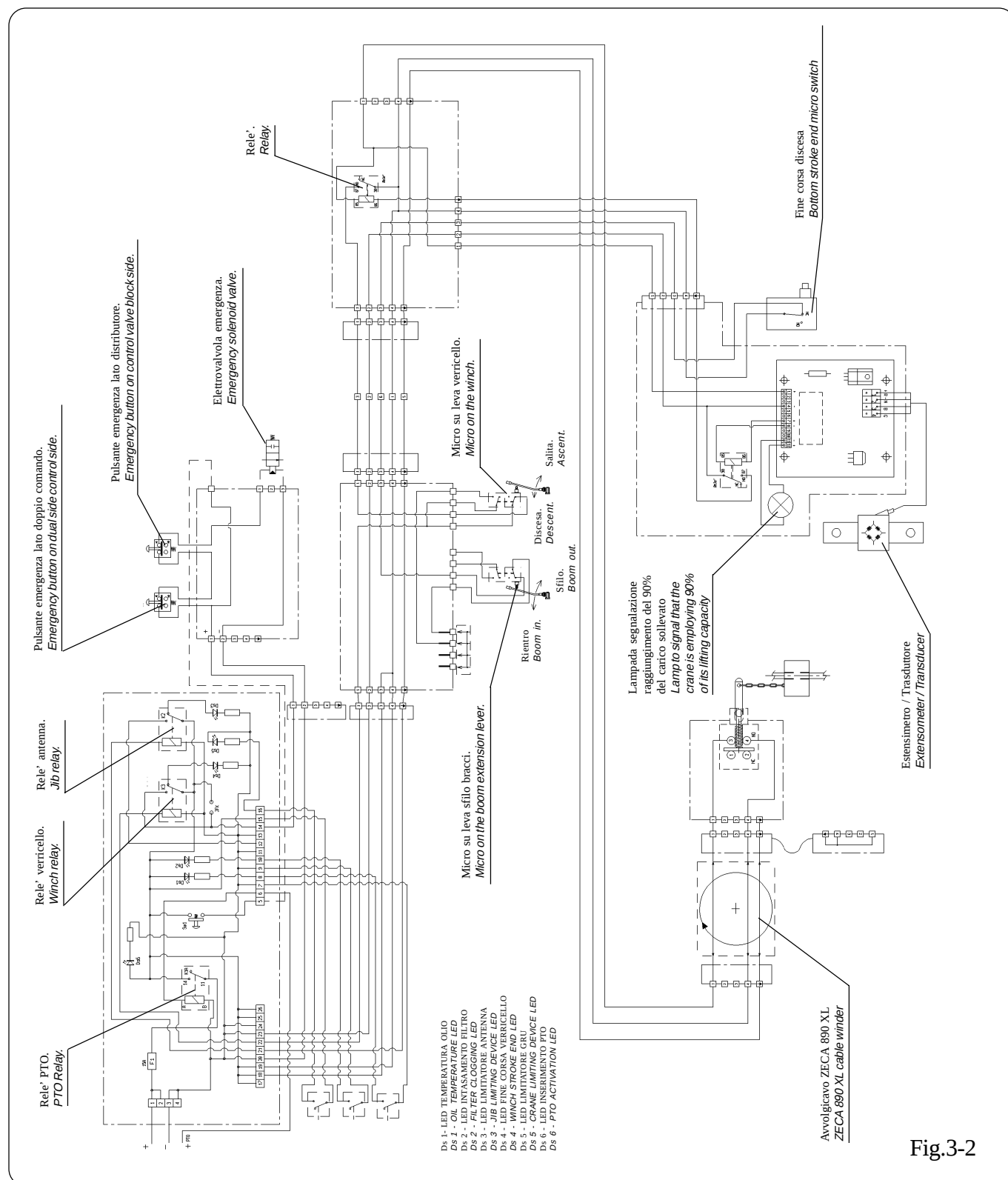
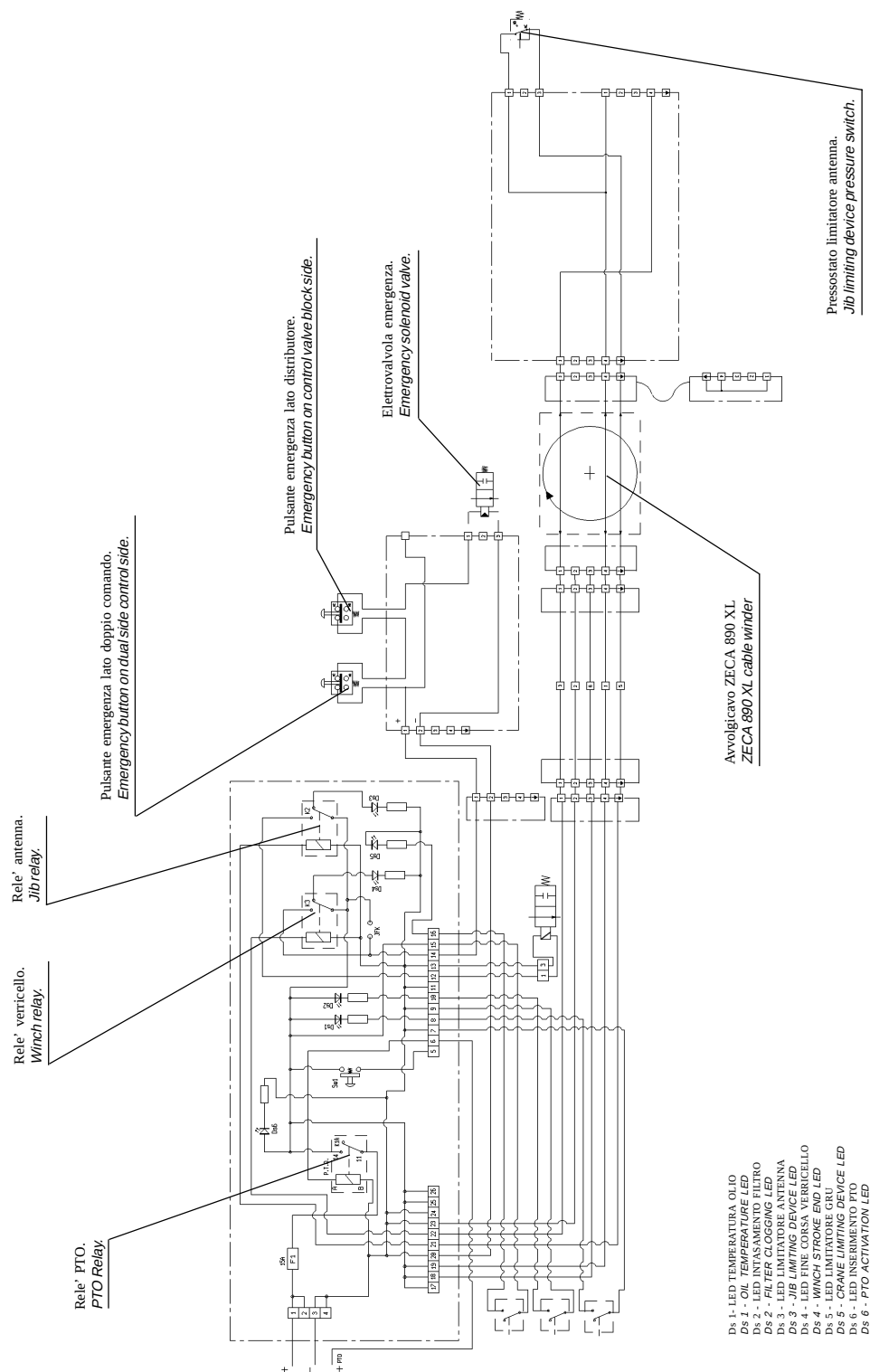


Fig.3-2

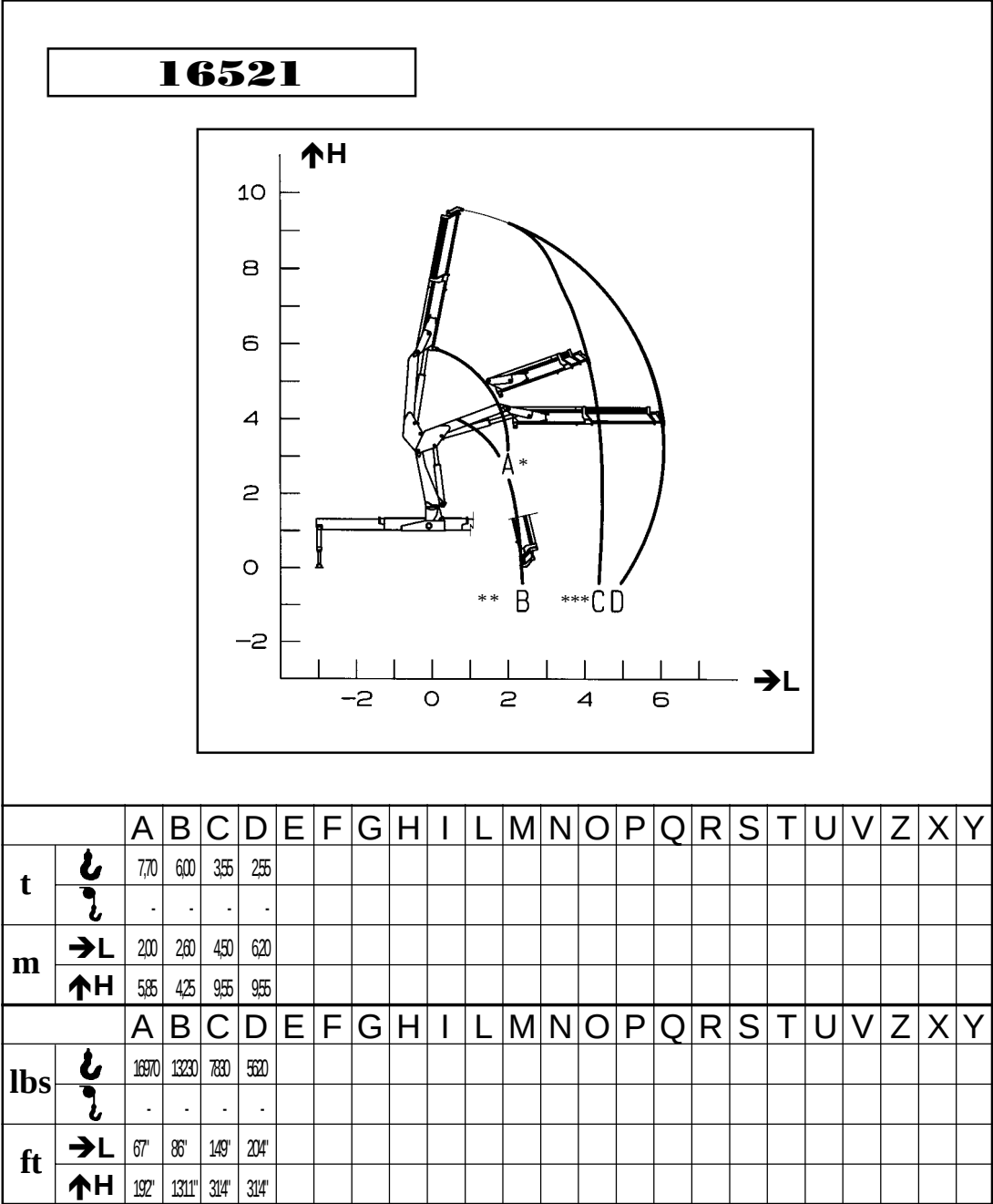
3.3 MACCHINA CON ANTENNA

3.3 MACHINE WITH JIB



Ds 1 - LED TEMPERATURA OLIO
 Ds 1 - OIL TEMPERATURE LED
 Ds 2 - LED INTASAMENTO FILTRO
 Ds 2 - FILTER CLOGGING LED
 Ds 3 - LED LIMITATORE ANTENNA
 Ds 3 - JIB LIMITING DEVICE LED
 Ds 4 - LED LIMITATORE GRU
 Ds 4 - CRANE LIMITING DEVICE LED
 Ds 5 - LED LIMITATORE GRU
 Ds 5 - CRANE LIMITING DEVICE LED
 Ds 6 - LED INSERIMENTO PTO
 Ds 6 - PTO ACTIVATION LED

Fig.3-3



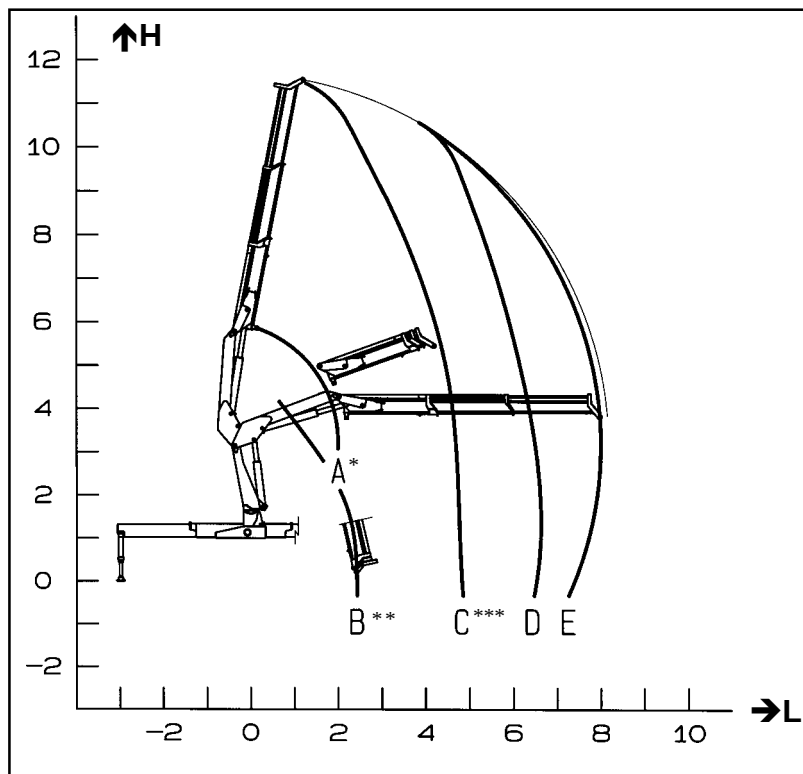
* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO
MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE
MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE
MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°
NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16522



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	7,70	6,00	350	255	195																		
	↻	-	-	-	-	180																		
m	→L	200	255	450	620	800																		
	↑H	585	425	1155	1155	1155																		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	16970	13230	7720	5620	4300																		
	↻	-	-	-	-	3970																		
ft	→L	67"	84"	149"	204"	263"																		
	↑H	192"	1311"	3711"	3711"	3711"																		

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

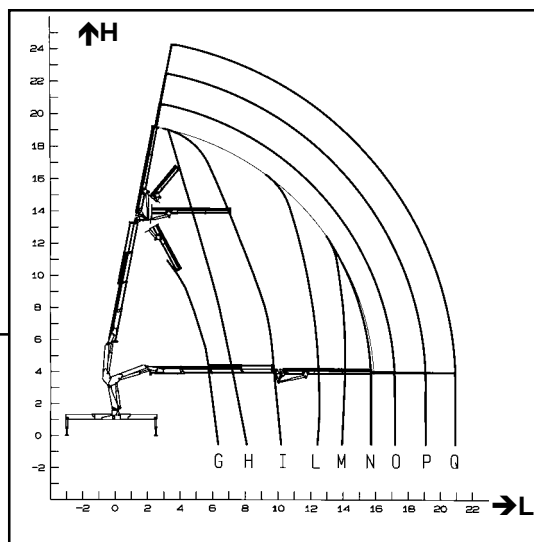
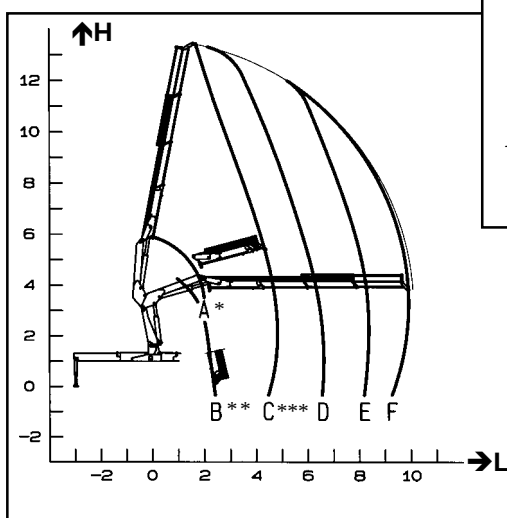
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16523 + J52



16523

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↻	7,70	6,00	3,35	2,40	1,80	1,40	2,00	1,40	0,90	0,60	0,50	0,41	0,31	0,23	0,17								
	⌋	-	-	-	-	1,65	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
m	→L	2,00	2,50	4,60	6,25	8,10	9,90	6,00	7,60	9,90	12,40	14,05	15,75	17,55	19,45	21,30								
	↑H	5,65	4,25	13,40	13,40	13,40	13,40	10,90	19,15	19,15	19,15	19,15	19,15	20,55	22,40	24,25								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↻	16970	13230	7330	5290	3970	3090	4410	3090	1980	1320	1100	900	680	500	370								
	⌋	-	-	-	-	3640	2750	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
ft	→L	67"	82"	151"	206"	267"	326"	198"	241"	326"	408"	461"	518"	577"	6310"	6911"								
	↑H	192"	1311"	44"	44"	44"	44"	359"	6210"	6210"	6210"	6210"	6210"	675"	736"	797"								

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

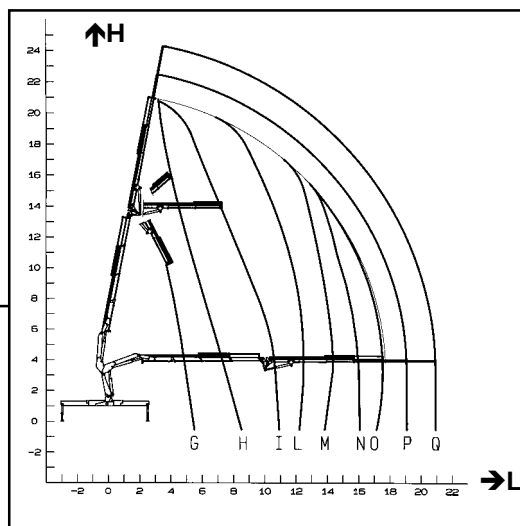
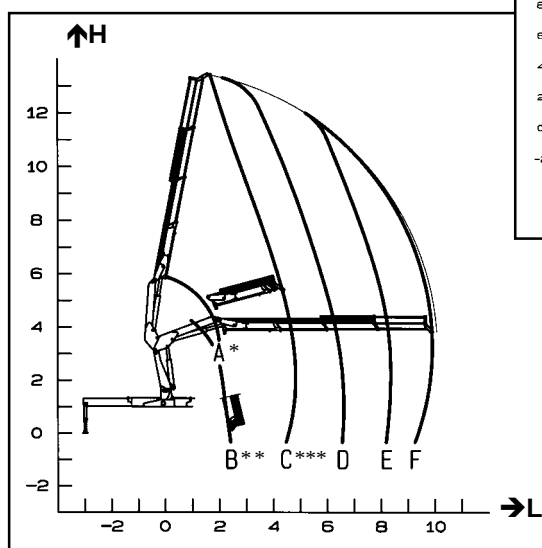
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16523 + J53



16523

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	7,70	6,00	3,35	2,40	1,80	1,40	2,00	1,40	0,75	0,55	0,40	0,35	0,30	0,21	0,16								
	↻	-	-	-	-	1,65	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
m	→L	200	250	460	625	810	990	500	760	1070	1245	1410	1580	1755	1945	2130								
	↑H	5,65	4,25	1340	1340	1340	1340	1020	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2240	2425								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	16970	13230	7330	5290	3970	3090	4410	3380	1660	1210	880	770	660	460	330								
	↻	-	-	-	-	3640	2750	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
ft	→L	67"	82"	151"	206"	267"	326"	165"	241"	351"	4010"	463"	5110"	577"	6310"	6911"								
	↑H	192"	1311"	44	44	44	44	336"	687"	687"	687"	687"	687"	687"	736"	797"								

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO
MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

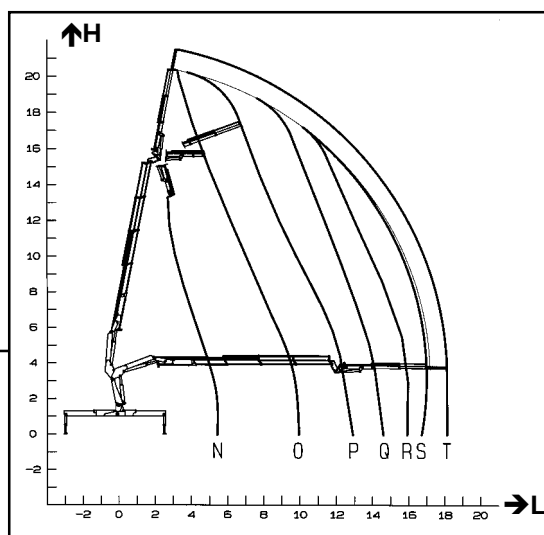
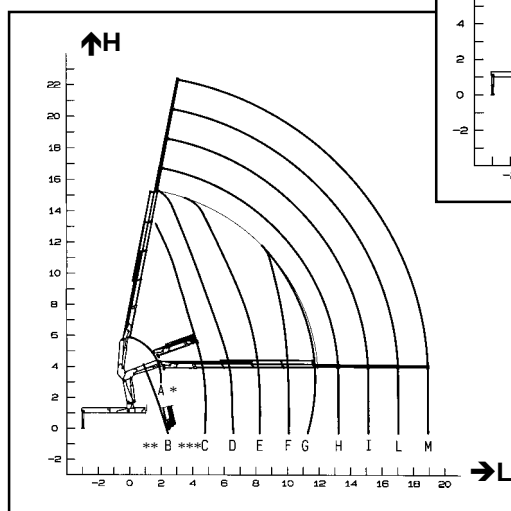
** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE
MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE
MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16524 + J12



16524

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↳	7,70	6,00	3,25	2,30	1,70	1,30	1,00	0,80	0,60	0,45	0,35	2,00	1,00	0,70	0,55	0,40	0,27	0,18					
	↵	-	-	-	-	1,40	1,15	0,85	0,65	0,40	0,25	0,15	-	-	-	-	-	-	-					
m	→L	1,90	2,45	4,60	6,25	8,05	9,90	11,75	13,60	15,50	17,40	19,30	5,35	10,00	12,45	14,20	15,60	17,00	18,50					
	↑H	5,85	4,25	13,15	15,25	15,25	15,25	15,25	16,70	18,55	20,45	22,30	13,30	20,35	20,35	20,35	20,35	20,35	21,50					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↳	16970	13230	7160	5070	3750	2870	2200	1760	1330	990	770	4410	2270	1540	1210	880	590	390					
	↵	-	-	-	-	3380	2540	1870	1430	880	550	330	-	-	-	-								
ft	→L	63"	8"	151"	206"	265"	326"	387"	447"	5010"	571"	634"	177"	3210"	4010"	467"	512"	559"	608"					
	↑H	192"	1311"	432"	50"	50"	50"	50"	549"	6010"	671"	732"	438"	669"	669"	669"	669"	669"	706"					

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

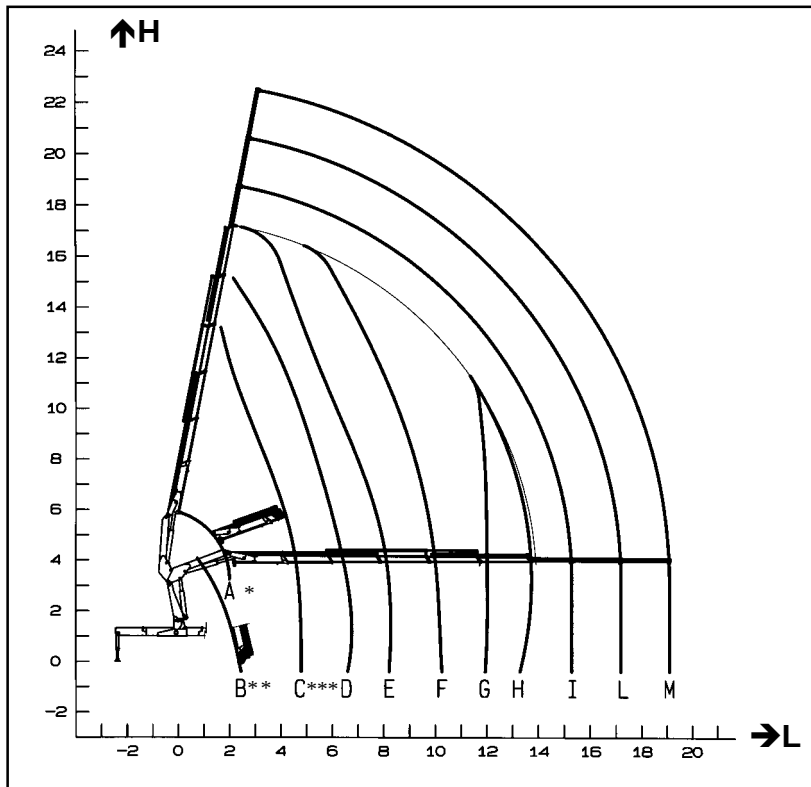
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16525



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	7,70	6,00	3,05	2,15	1,55	1,15	0,90	0,75	0,60	0,45	0,35												
	↻	-	-	-	-	1,10	1,00	0,75	0,60	0,40	0,25	0,15												
m	→L	1,85	2,40	4,65	6,35	8,15	10,00	11,95	13,80	15,65	17,55	19,45												
	↑H	5,65	4,25	13,20	15,15	17,20	17,20	17,20	18,70	20,60	22,45													
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	16970	13230	6720	4740	3420	2530	1980	1650	1320	990	770												
	↻	-	-	-	-	2430	2210	1650	1320	880	550	330												
ft	→L	6'1"	7'10"	15'3"	20'10"	26'9"	32'10"	39'2"	45'3"	51'4"	57'7"	63'10"												
	↑H	19'2"	13'11"	43'4"	49'8"	56'5"	56'5"	56'5"	56'5"	61'4"	67'7"	73'8"												

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO
MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

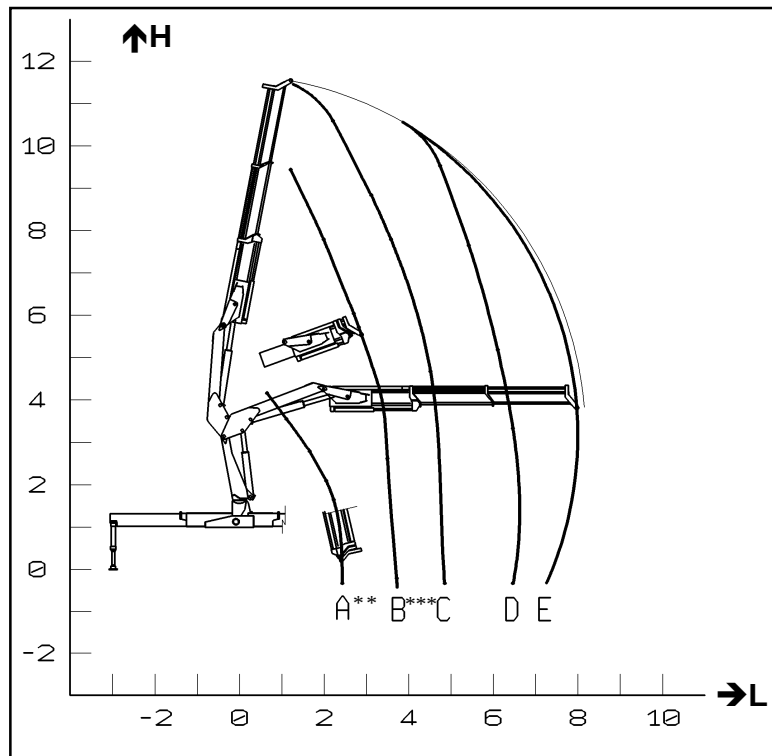
** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE
MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE
MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16522LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	600	415	350	255	195																		
	↻	-	-	-	-	-																		
m	→L	255	365	450	620	800																		
	↑H	425	945	1155	1155	1155																		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	1320	910	770	560	430																		
	↻	-	-	-	-	-																		
ft	→L	84"	12	149"	204"	263"																		
	↑H	1311"	31"	3711"	3711"	3711"																		

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO
MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

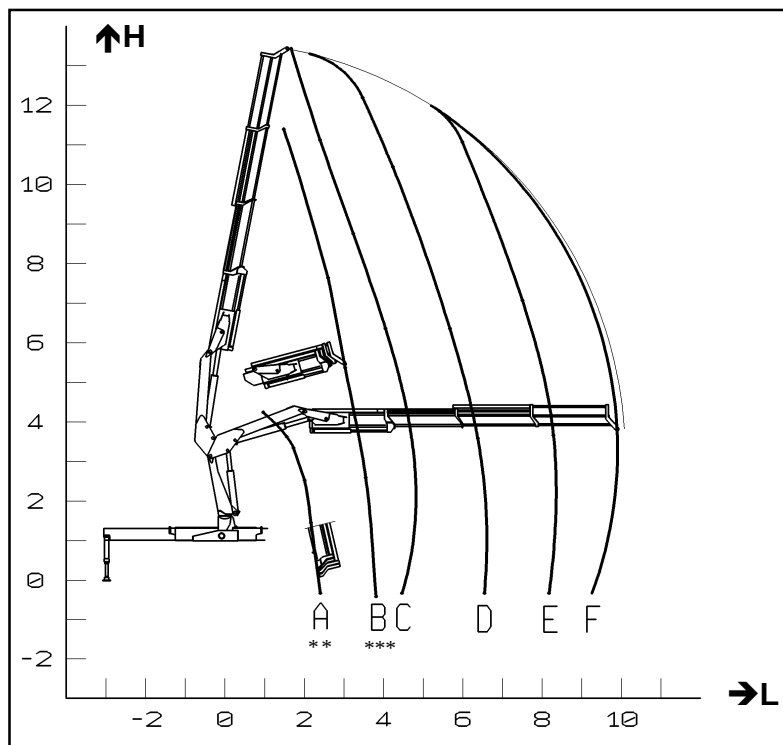
** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE
MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE
MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16523 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	600	400	335	240	180	140																	
	↻	-	-	-	-	-	-																	
m	→L	250	375	460	625	810	990																	
	↑H	425	1130	1340	1340	1340	1340																	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	1320	880	730	520	390	300																	
	↻	-	-	-	-	-	-																	
ft	→L	82'	124'	151'	206'	267'	326'																	
	↑H	1311"	371"	44	44	44	44																	

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

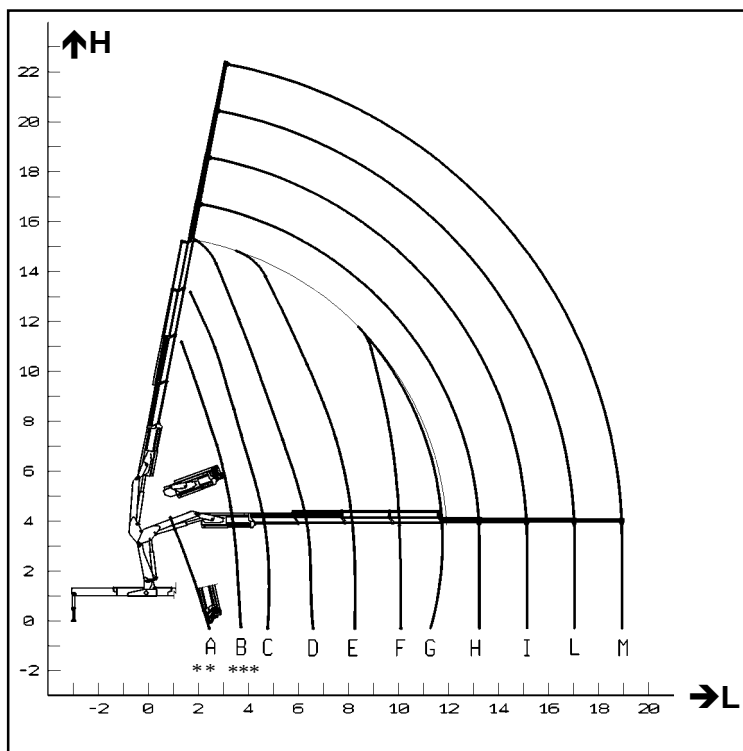
*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

16524 LC



		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
t	↺	600	395	325	230	170	130	100	080	060	045	035												
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
m	→L	245	375	460	625	805	990	1175	1360	1550	1740	1930												
	↑H	425	1130	1315	1525	1525	1525	1525	1670	1855	2045	2230												
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	X	Y
lbs	↺	1320	870	710	507	370	287	220	170	130	90	70												
	↻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
ft	→L	8	124"	151"	206"	265"	326"	387"	447"	5010"	571"	634"												
	↑H	1311"	371"	432"	50	50	50	50	549"	6010"	671"	732"												

* PORTATA MAX NOMINALE AL GANCIO FISSO

MAX CAPACITY AT FIXED HOOK

** PORTATA MAX AL GANCIO MOBILE

MAX CAPACITY AT MOBILE HOOK

*** PORTATA MASSIMA PASSANTE PER L'ORIZZONTALE

MAX CAPACITY FROM HORIZONTAL TO VERTICAL

NB: LE PRESTAZIONI INDICATE SI OTTENGONO CON BRACCIO PRINCIPALE A 25°

NOTE: THE STATED PERFORMANCES CAN BE OBTAINED WITH 25° INCLINATED MAIN BOOM.

5: NOTIZIE TECNICHE

Qui di seguito elenchiamo, con breve commento tecnico, le nuove soluzioni e le migliorie che abbiamo introdotto sulle gru della serie 16.

-DISTRIBUTORE DI COMANDO, ad elementi componibili (che consente l'aggiunta di elementi supplementari per l'azionamento di accessori). E' dotato di cursori speciali che consentono una sensibilità ed una gradualità dei movimenti quasi assoluta e permettono, attraverso una lavorazione esclusiva, l'uso contemporaneo di due movimenti della gru con una discreta risposta per quanto riguarda velocità e prestazioni.

-LA LEVA PER IL COMANDO DEI MARTINETTI STABILIZZATORI è provvista di dispositivo ad "uomo presente" allo scopo di aumentare ancora di più la sicurezza contro il suo azionamento accidentale.

-IL POSIZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE (ORIZZONTALE SUL BASAMENTO) fa sì che le leve di manovra si vengano a trovare ad un'altezza da terra di circa 1.30 - 1.50 m consentendo un comodo utilizzo da parte dell'operatore.

-IL SERBATOIO DELL'OLIO IDRAULICO con capacità massima di 120 litri è stato ubicato in posizione alta in modo da agevolare l'alimentazione del condotto di aspirazione della pompa. Inoltre, in tale posizione risulta accessibile per le operazioni di manutenzione/pulizia filtro ed ha le superfici esterne esposte all'aria in modo da migliorarne la capacità di scambio termico verso l'esterno per il raffreddamento dell'olio idraulico.

-I MARTINETTI STABILIZZATORI sono forniti completi di boccola/prolunga da avvitare all'asta in modo da poter adattarne la lunghezza in funzione dell'installazione effettuata.

-VALVOLE DI BLOCCO FLANGIATE DIRETTAMENTE SUI MARTINETTI COLONNA E MENSOLA allo scopo di ridurre gli ingombri, di semplificare gli interventi di manutenzione e soprattutto per una maggiore sicurezza.

-SISTEMA DI SFILAMENTO DEI BRACCI GRU realizzato con martinetti ad un solo stadio accoppiati tra di loro per le varie versioni, provvisti di dispositivo interno a garanzia della corretta sequenza di uscita. Questo sistema oltre a ridurre gli ingombri esterni consente di ottenere delle velocità di sfilamento apprezzabili in quanto le dimensioni dei martinetti sono molto ridotte. I collegamenti tra i vari martinetti sono realizzati in parte internamente al martinetto stesso ed in parte esternamente con tubi metallici, ubicati in posizioni protette da eventuali urti esterni.

5: TECHNICAL NEWS

We inform you about new solutions and improvements adopted on crane serie 16.

CONTROL VALVE BLOCK with elements to which it is possible add other supplementary elements for accessories activation. It is equipped with special cursors (spools) that let to have gradual movements and gives the possibility to use two movements at the same time with good speed and performance.

LEVER FOR OUTRIGGERS CONTROL equipped with a special safety device that avoid any casual actuation.

CONTROL VALVE BLOCK POSITION. Its position, horizontal on the basement, let to have the control levers at 1,30 - 1,50 m (4'3"-4'11") from the floor, in this way the operator has a comfortable use of them.

HYDRAULIC OIL TANK with 120 liters (32 US gals) capacity situated in high position in order to facilitate the feeding of the pump intake duct. In this position, the oil tank is easier to reach therefore any maintenance operation can be carried out with less inconveniences. Further more the oil tank's outer surfaces are exposed to outside air thus improving the thermal exchange and allowing the hydraulic oil to cool.

OUTRIGGERS CYLINDERS complete with bushing/extension that should be screwed on the rod to modify the length in accordance with the requested installation types.

BLOCK VALVES FASTENED DIRECTLY ON THE BOTTOM OF COLUMN AND MAIN BOOM CYLINDERS to reduce all possibles obstructions, to make maintenance operations easier and most of all for safety reasons.

EXTENSION SYSTEM FOR CRANE BOOMS consisting of cylinders at one stage coupled between them in different versions, equipped with a special device that grant the correct extension sequence. This system reduce external overall and let to obtain good extension speed due to the reduced dimensions of the cylinders. Connections between cylinders have been made both inside the cylinder itself and on the external side by metallic pipes, positioned in such a way as to be repaired from eventual collisions.

-TUBI IN GOMMA DI COLLEGAMENTO tra il distributore di comando ed i martinetti sono stati inseriti quasi totalmente all'interno della carpenteria (colonna/mensola) allo scopo di migliorare estetica della macchina e per proteggere le tubazioni da possibili urti interni. Sull'estremità inferiore, dove vengono collegati con il distributore, sono stati inseriti i raccordi rotanti allo scopo di evitare l'attorcigliamento dei tubi durante le manovre di rotazione.

-ROTAZIONE CON VALVOLE DI FRENAGGIO fisse, compensate per il controllo/variazione della quantità di olio che entra/esce dai cilindri. Ciò consente una riduzione della velocità senza andare ad interferire sulla linearità ed sensibilità del movimento.

-SISTEMA DI FILTRAZIONE DELL'OLIO IDRAULICO realizzato con un filtro sul ritorno semimmerso, con grado di filtrazione nominale di 10 micron.

-INDICATORE DEL GRADO DI INTASAMENTO DEL FILTRO, a manometro, posto sul coperchio del filtro stesso.

- PACCO BRACCI CON PROFILI DI SEZIONE ESAGONALE, realizzati con un'unica saldatura effettuata sul lato inferiore.

-RULLI IN MATERIALE PLASTICO SUI BRACCI STABILIZZATORI (sia standard che larghi) per facilitare lo sfilamento.

-MARTINETTO COLONNA, oltre alla valvola di blocco flangiata è prevista una valvola automatica che controlla la velocità di discesa del carico (velocità costante salita-discesa).

-POMELLI DELLE LEVE DI MANOVRA con sagomatura "anatomica" per una comoda e sicura impugnatura ed utilizzo da parte dell'operatore.

-SULLA CONSOLLE/CARTER DI PROTEZIONE dei comandi sono state sistemate le targhette (in materiale plastico) per la corretta individuazione dei comandi.

CONNECTION HOSES between control valve block and cylinders have been inserted inside the structural work (column/main boom) to improve the general aspect of the crane and to protect hoses from eventual collisions. On the end side, where hoses are connected with the control valve block, there are rotating fittings with the aim of avoiding any hose kink during slewing movements.

SLEWING SYSTEM with restrictor valves, fixed calibration type, for controlling and selecting the quantity of oil that enters or exits the cylinders, according to the pressure used.

SYSTEM OF HYDRAULIC OIL FILTERING made with a filter positioned on the return with 10 micron filtering degree.

FILTER OBSTRUCTION INDICATOR, as a manometer, fitted on the cover of the deliver filter itself

BOOMS WITH PROFILES OF ESAGONAL SECTION, made by a single welding on the inferior side.

ROLLS IN PLASTIC MATERIAL ON THE OUTRIGGER BOOMS (both std. and large) to make easy the manual extension.

COLUMN CYLINDER beside the flanged lock valve, there is also an automatic valve for the descent speed control of the load(constant speed extension/retracting).

CRANE MANOEUVRE CONTROL LEVER KNOB with ergonomic antislip handgrip.

PLASTIC INSTRUCTION PLATE, for the use of the crane, are placed near each crane control lever:

6:ACCESSORI

6.1 PROLUNGHE MANUALI

-PM 16524-16524 LC

Quattro prolunghe manuali, da applicare all'ultimo braccio della macchina, per portare lo sbraccio orizzontale a mt. 19.30 dall'asse colonna di rotazione.

Tutte le prolunghe sono dotate di attacco gancio (fisso o mobile), di fine corsa a massimo sfilamento e quando non sono utilizzate possono essere ricoverate all'interno dell'ultimo braccio della gru.

-PM 16525

Tre prolunghe manuali da applicare all'ultimo braccio della macchina per portare lo sbraccio orizzontale a mt. 19.45 dall'asse colonna di rotazione.

Tutte le prolunghe sono dotate di attacco gancio mobile, di fine corsa a massimo sfilamento e quando non sono utilizzate possono essere ricoverate all'interno dell'ultimo braccio della gru.

6.2 LIMITATORE DI MOMENTO IDRAULICO

Su questo modello di macchina, abbiamo adottato il limitatore di momento di tipo idraulico con un gruppo integrato che contiene la quasi totalità dei componenti, riducendo sensibilmente il numero delle tubazioni esterne. In tale modo oltre a semplificare notevolmente il lavoro di montaggio ed a ridurre le possibilità di perdite di olio abbiamo ottenuto anche un funzionamento sicuro ed affidabile.

E' dotato del nuovo dispositivo di esclusione "doppia manovra, per evitare il movimento contemporaneo di riarmo e discesa del martinetto colonna.

6 : ACCESSORIES

6.1 MANUAL EXTENSIONS

-PM 16524-16524 LC

Four manual extensions to be fastened to last hydraulic boom of the crane are availables for extending the horizontal reach of the boom at 19,30 m(63' 4") from the slewing column axis.

All the manual extensions are supplied with a hooking device and when not used, they can be folded into the last hydraulic boom of the crane.

-PM 16525

Three manual extensions to be fastened to last hydraulic boom of the crane are availables for extending the horizontal reach of the boom at 19,45 m(63' 10") from the slewing column axis.

All the manual extensions are supplied with a hooking device and when not used, they can be folded into the last hydraulic boom of the crane.

6.2 MOMENT CONTROL DEVICE

On this model of the crane we have installed the hydraulic moment control device.

It consists of the group containing nearly all the components, thus reducing the amount of external hoses. With this system assembling is much easier and possibility of the oil loss is considerably reduced.

6.3 VERRICELLO (Fig. 6-1)

Verricello idraulico tipo P 15 con capacità di tiro massimo sul tratto di fune (al 4° strato) di 1500 daN (1530 kg) posizionato sotto il 1° braccio della gru (PM 16521-16522-16523-16524-16525).

Caratteristiche:

- Tiro max sul tratto di fune (4° strato): 1500daN (1530 kg)
- Peso proprio totale: 80 kg
- Tamburo liscio, diametro primitivo: 244,5 mm
- Fune: diametro 10mm / lunghezza 65 m
- Motore idraulico orbitale: cilindrata 249 cm³/giro
- Riduttore epicicloidale: rapporto di riduzione 1:5,8
- Freno a dischi multipli con molle di richiamo in chiusura e comando oleodinamico in apertura
- Valvola idropilotata contro il trascinamento del motore e di blocco in caso di rottura delle tubazioni
- Velocità (con fune a tiro diretto) al 4° strato: 27 m/min con portata di 40 l/min

6.3 WINCH (Fig. 6-1)

Hydraulic winch with maximum pulling on cable section (4th layer) of 1500 daN (3300 lbs) placed under the first boom of the crane (PM 16521-16522-16523-16524-16525).

Characteristics :

- Maximum draw capacity on cable section (at 4th layer): 1500 daN(3300lbs)
- Total weight(without rope): 80 kg (176lbs)
- Smooth drum, original diam.: 244,5mm(10")
- Cable diameter: 10mm(3/8")- engh:65m(213')
- Orbital hydraulic motor with a 249 cm³/rev.
- Epicycloidal reduction gear with reduction ratio 1:5,8
- Multiple disk brake with closing return spring and opening hydraulic control
- Hydropiloted lock valve to avoid motoring over and to block in case of breaking hoses
- Speed (with cable at direct pull) at 4th layer: 27 m/min with capacity of 40 l/min (88'/min with capacity of 10.5 US gals/min)

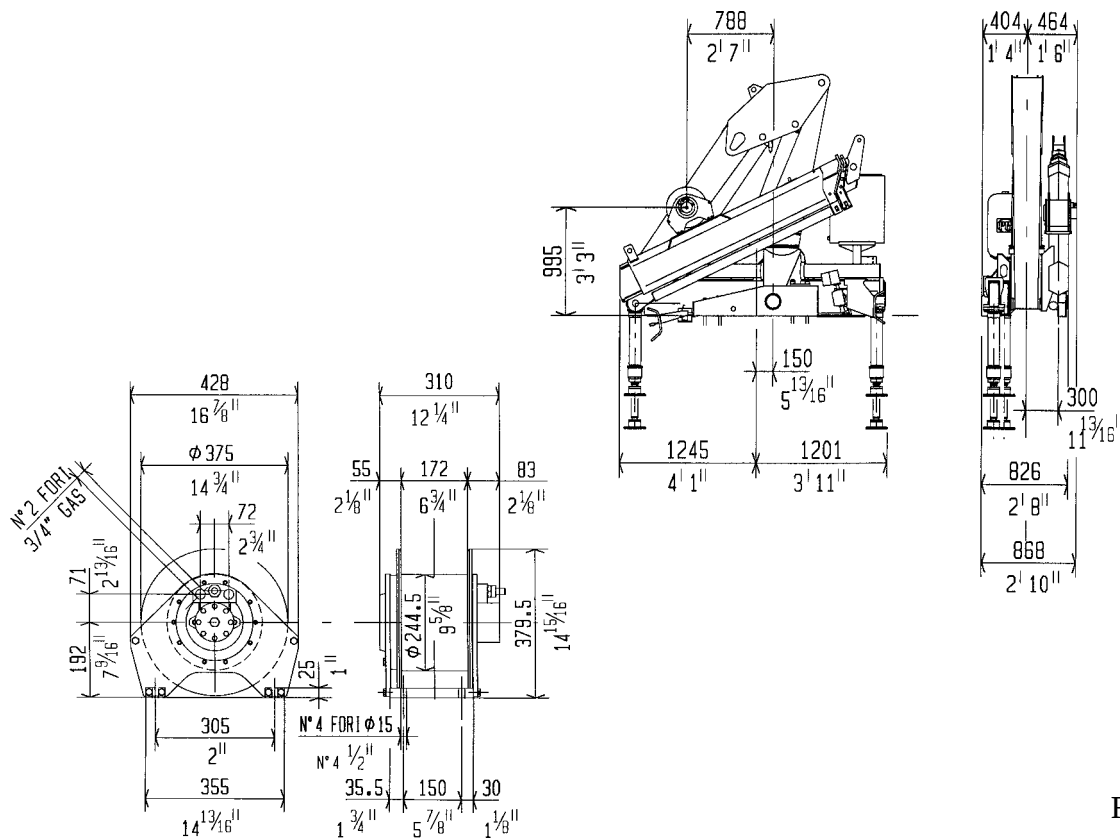


Fig.6-1

6.4 BRACCI STABILIZZATORI LARGHI (Fig. 6-2)

Coppia di bracci stabilizzatori, a sfilamento manuale, che al posto di quelli standard permettono di allargare l'interasse di stabilizzazione da 4700 mm a 5500 mm a tutto vantaggio della stabilità del complesso gru/veicolo in fase di lavoro. A richiesta possono essere forniti con sfilo idraulico.

6.4 LARGES OUTRIGGER BOOMS (Fig. 6-2)

Couple of special outrigger boom, installed in replacement of the standard ones, let to widen the distance between outriggers from 4700 mm to 5500 mm (15'5" to 18'). This solution gives more stability to the ensemble crane/ vehicle during work.

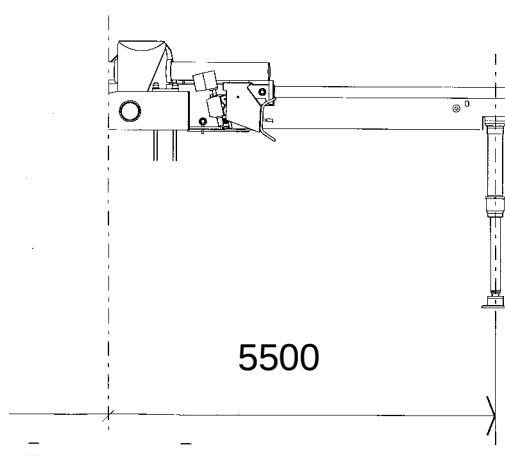


Fig.6-2

6.5 BRACCI STABILIZZATORI EXTRALLARGABILI (Fig. 6-3)

Coppia di bracci stabilizzatori, composti da uno sfilo idraulico (corsa 1645) accoppiati a uno sfilo manuale (corsa 250), che al posto di quelli standard permettono di allargare l'interasse di stabilizzazione da 4700 mm a 6000 mm a tutto vantaggio della stabilità del complesso gru/veicolo in fase di lavoro.

6.5 OUTRIGGERS BOOMS IN EXTRA LARGE VERSION (Fig. 6-3)

Couple of special outriggers booms that at the end have another little booms, at manual extension, and they can be installed in alternative to the outriggers booms in std version. They give a wheel base of 6000 mm and this let a better stability of the truck.

The first extension (1645 mm stroke) is hydraulic, the second (250 mm stroke) is manual.

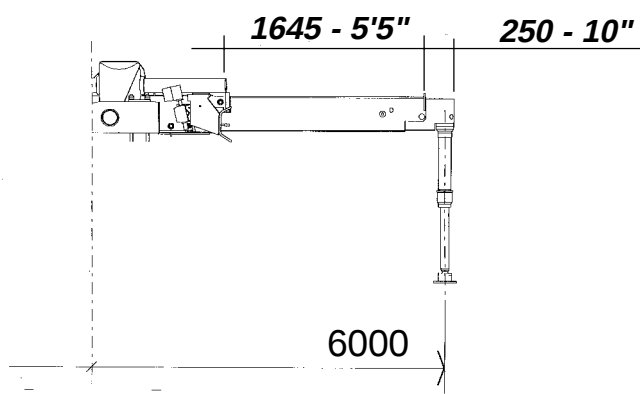


Fig.6-3

6.6 ANTENNA J 52 PER 16523 (Fig. 6-4)

E' un braccio articolato a sezione esagonale, comandato idraulicamente, che si innesta nell'ultimo braccio della gru versione 16523.

Ha la possibilità di articolarsi, mediante un martinetto a doppio effetto, mentre lo sfilamento dei bracci è ottenuto da una coppia di martinetti sfilo ad uno stadio.

L'antenna può essere equipaggiata con tre prolunghe manuali, e quando non sono utilizzate possono richiudersi completamente all'interno dell'ultimo braccio idraulico.

In posizione di riposo si richiude completamente nella sagoma della gru, permettendo alla stessa di rientrare in sagoma dietro la cabina del veicolo evitando ingombri sul cassone.

Può essere dotata, a richiesta, di dispositivo limitatore di momento elettroidraulico, che accoppiato con quello installato sulla macchina consente di ottenere dalla macchina accessoriata con antenna delle prestazioni in verticale differenziate (maggiori) rispetto a quelle in orizzontale (vedi diagrammi).

6.7 ANTENNA J 53 PER 16523 (Fig. 6-4)

E' un braccio articolato a sezione esagonale, comandato idraulicamente, che si innesta nell'ultimo braccio della gru versione 16523.

Ha la possibilità di articolarsi, mediante un martinetto a doppio effetto, mentre lo sfilamento dei bracci è ottenuto da tre martinetti sfilo ad uno stadio.

L'antenna può essere equipaggiata con due prolunghe manuali, e quando non sono utilizzate possono richiudersi completamente all'interno dell'ultimo braccio idraulico.

In posizione di riposo si richiude completamente nella sagoma della gru, permettendo alla stessa di rientrare in sagoma dietro la cabina del veicolo evitando ingombri sul cassone.

Può essere dotata, a richiesta, di dispositivo limitatore di momento elettroidraulico, che accoppiato con quello installato sulla macchina consente di ottenere dalla macchina accessoriata con antenna delle prestazioni in verticale differenziate (maggiori) rispetto a quelle in orizzontale (vedi diagrammi).

6.6 J 52 JIB FOR PM 16523 (Fig. 6-4)

The J 52 jib is an articulated boom (esagonal section), hydraulically controled. It is coupled with the last hydraulic boom of the crane (in the 16523 version only).

It can perform articulated movements, by means of a double effect cylinder; while the extension movement is achieved by a couple of extension cylinders at one stage.

The jib can be equipped with three manual extensions. When not used, they can fold themself into the crane boom frame, thus allowing the crane to take place behind the vehicle cabin, avoiding obstructions on the body.

It can be equipped, on request, with a electrohydraulic load limiting device, that coupled with the standard one installed on the crane, let to homologate the crane with jib giving performances in vertical position higher than the horizontal ones (see diagrams enclosed)

6.7 J 53 JIB FOR PM 16523 (Fig. 6-4)

The J 53 jib is an articulated boom (esagonal section), hydraulically controled. It is coupled with the last hydraulic boom of the crane (in the 16523 version only).

It can perform articulated movements, by means of a double effect cylinder; while the extension movement is achieved by three extension cylinders at one stage.

The jib can be equipped with two manual extensions. When not used, they can fold themself into the crane boom frame, thus allowing the crane to take place behind the vehicle cabin, avoiding obstructions on the body.

It can be equipped, on request, with a electrohydraulic load limiting device, that coupled with the standard one installed on the crane, let to homologate the crane with jib giving performances in vertical position higher than the horizontal ones (see diagrams enclosed).

6.8 ANTENNA J 12 PER 16524 (Fig. 6-4)

E' un braccio articolato a sezione rettangolare, comandato idraulicamente, che si innesta nell'ultimo braccio della gru versione 16524.

Ha la possibilità di articolarsi, mediante un martinetto a doppio effetto, mentre lo sfilamento dei bracci è ottenuto da una coppia di martinetti sfilo ad uno stadio.

L'antenna può essere equipaggiata con una prolunga manuale, e quando non è utilizzata può richiudersi completamente all'interno dell'ultimo braccio idraulico.

In posizione di riposo si richiude completamente nella sagoma della gru, permettendo alla stessa di rientrare in sagoma dietro la cabina del veicolo evitando ingombri sul cassone.

Può essere dotata, a richiesta, di dispositivo limitatore di momento elettroidraulico, che accoppiato con quello installato sulla macchina consente di ottenere dalla macchina accessoriata con antenna delle prestazioni in verticale differenziate (maggiori) rispetto a quelle in orizzontale (vedi diagrammi).

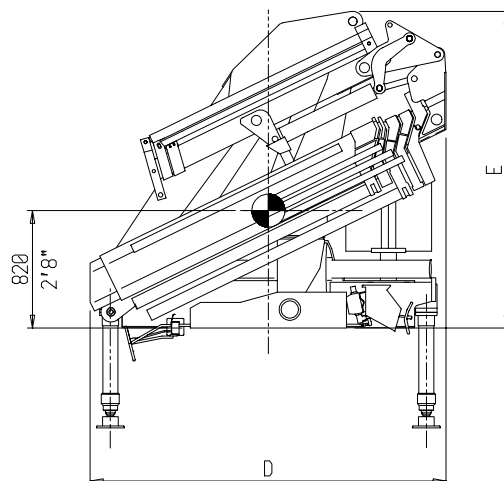
6.8 J 12 JIB FOR PM 16524 (Fig. 6-4)

The J 12 jib is an articulated boom (rectangular section), hydraulically controled. It is coupled with the last hydraulic boom of the crain (in the 16524 version only).

It can perform articulated movements, by means of a double effect cylinder; while the extension movement is achieved by a couple of extension cylinders at one stage.

The jib can be equipped with one manual extension. when not used, they can fold themself into the crane boom frame, thun allowing the crane to take place behind the vehicle cabin, avoiding obstructions on the body.

It can be equipped, on request, with a electrohydraulic load limiting device , that coupled with the standard one installed on the crane, let to homologate the crane with jib giving performances in vertical position higher than the horizontal ones (see diagrams enclosed).



	16523+J52	16523+J53	16524+J12
D (mm)	2470	2470	2490
E (mm)	2380	2380	2220
D (Ft)	8'1"	8'1"	8'2"
E (Ft)	7'10"	7'10"	7'3"

Fig.6-4